MAGGIO 1985 - Anno II - L. 3.500

EG COMPUTER

Elettronica Giovane

5

Un Soft al Mese: Atari LOGO

Speciale Attualità

Apple Story

Computer in Aviazione

Spedizione in Abb. Postale Gruppo III/70

ZX Spectrum Expansion System

L'alternativa della Sinclair ai floppy disc

Lo ZX Spectrum Expansion System contiene:

- **Uno ZX Microdrive** - Che amplia la possibilità dello ZX Spectrum in quei settori, come quelli della didattica e delle piccole applicazioni gestionali, dove è necessaria una veloce ricerca delle informazioni memorizzate su un supporto magnetico.
- **Una ZX Interface 1** - Indispensabile per il collegamento dello ZX Microdrive. Incorpora una interfaccia RS 232 e un sistema di collegamento in rete locale.
- **Quattro cartucce Microdrive comprendenti un programma di:**
  - Word processor «Tasword Secondo»
  - Masterfile filing system
  - Inventore di giochi
  - Le formiche giganti
- Un programma dimostrativo del Microdrive
- Documentazione per il collegamento, il funzionamento e altre descrizioni tecniche.
- Cavi di collegamento allo ZX NET che può collegare fino a 64 computer ZX Spectrum o QL.

In vendita presso i rivenditori specializzati

MAGGIO 1985

NUMERO 5

In copertina:
Il computer Atari 800XL
distribuito dalla ATARI ITALIA

Direttore responsabile
SALVATORE LIONETTI

Direttore
CESARE ROTONDO

Redattore capo
MARCO FREGONARA

Comitato di redazione
AMEDEO BOZZONI
GIANCARLO BUTTI
ENZA GRILLO

Segretaria di redazione
DIANA TURRICIANO

Hanno collaborato
ALESSANDRO BARATTINI
MAURO BARESI
IVANO BISON
ROCCO COTRONEO
ALESSANDRO D'EMILIO
EDGARDO DI NICOLA-CARENA
ANDREA MARINI
DANIELE RIEFOLI
STEFANO ZANI

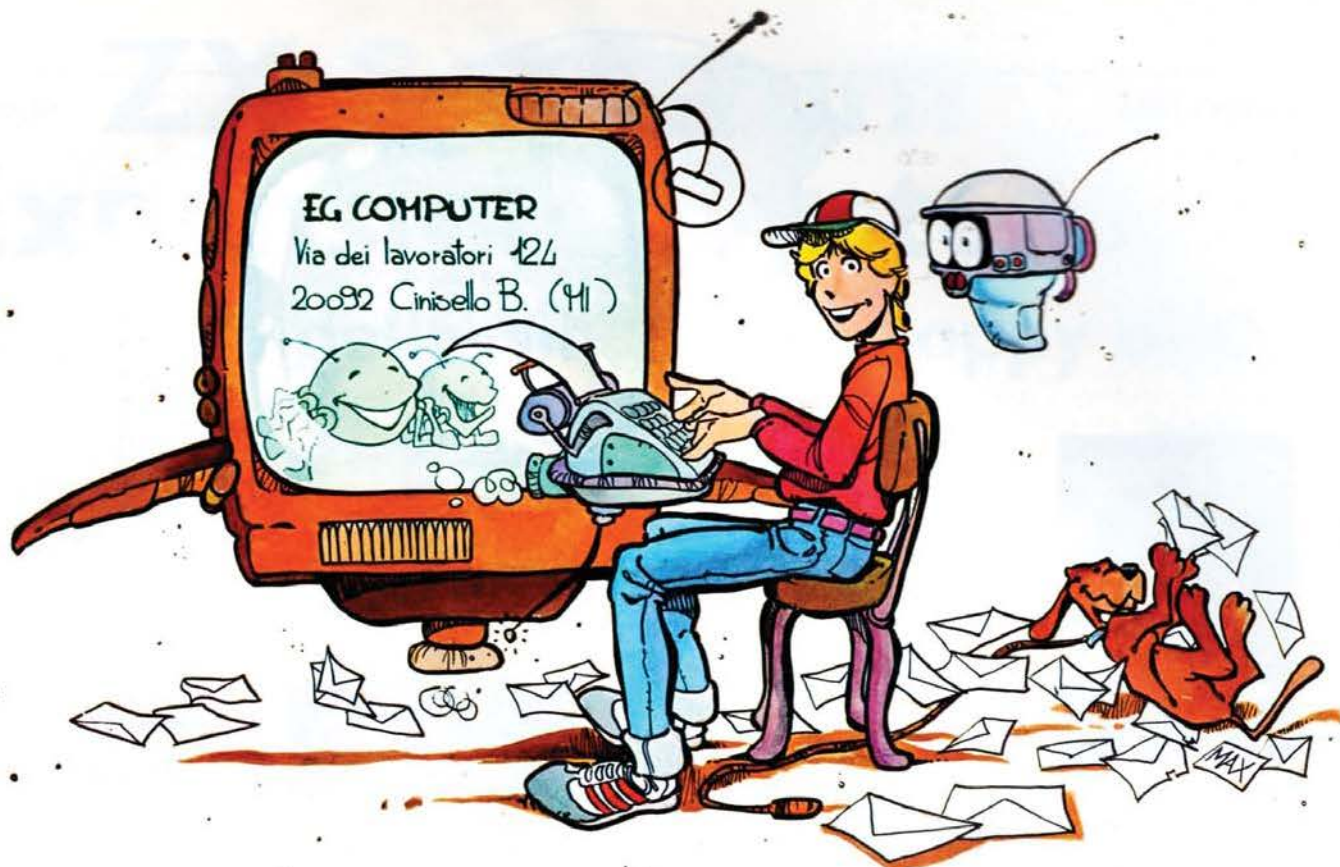
Corrispondente da ROMA
GIOMMARIA MONTI
Corrispondente dagli U.S.A.
DANIELA GRANCINI

Consulenza tecnica
BEPPE CASTELNUOVO
FABIO VERONESE

Fotografia
STUDIO TEOREMA
LUCIANO GALEAZZI

Illustratori
LUIGI DE NOBILI
MASSIMILIANO MANCUSA

Contabilità: M. GRAZIA SEBASTIANI, CLAUDIA MONTÙ, ANTONELLA DE GENNARO - **Abbonamenti:** ROSELLA CIRIMBELLI, ORIETTA DURONI - **Spedizioni:** PINUCCIA BONINI, PATRIZIA GHIONI, PAOLO DE GENNARO - **Direzione, Redazione, Amministrazione:** Via dei Lavoratori, 124 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - Tel. (02) 61.72.671 - 61.72.641 - **Sede Legale:** Via V. Monti, 15 - 20123 Milano - Autorizzazione alla pubblicazione Trib. di Monza n. 458 del 24/12/83 Elenco registro dei Periodici - **Pubblicità:** Concessionario in esclusiva per l'Italia e l'Estero: SAVIX S.r.l., Milano - Tel. (02) 61.23.397, Bologna - Tel. (051) 58.11.51 - **Fotocomposizione:** SCRIB CENTER GRAPHOTEK, Via Astesani, 16 - Milano - **Stampa:** GEMM GRAFICA S.r.l., Paderno Dugnano (MI) - **Diffusione:** Concessionario esclusivo per l'Italia: SODIP, Via Zuretti, 25 - 20125 Milano - Spediz. in abbon. post. gruppo III/70 - Prezzo della rivista L. 3.500, Numero arretrato L. 5.500 - Abbonamento annuo L. 35.000, per l'estero L. 52.500 - I versamenti vanno indirizzati a: JCE, Via dei Lavoratori, 124 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) mediante l'emissione di assegno circolare, cartolina vaglia o utilizzando il c/c postale numero 315275 - Per i cambi d'indirizzo allegare alla comunicazione l'importo di L. 1.000 anche in francobolli e indicare insieme al nuovo anche il vecchio indirizzo -

Mensile associato all'USPI - Unione Stampa Periodica Italiana.

NE ABBIAMO FATTA DI STRADA!

Maggio e i primi caldi – Beh, dopo l'inverno che abbiamo avuto, ci meritiamo questo sole! E sotto il sole cosa c'è? Il panorama dei computers è ricco ma quel che più conta è che si evolve continuamente, Commodore e Sinclair fanno la parte dei leoni e difficilmente sono contrastabili da altre marche. Gli MSX però tutti insieme uniscono un piccolo esercito di utilizzatori.
I computer del 1985, sono potenti, ben assortiti di software e periferiche, supportati da tanta bibliografia competente.
Risultato: il computer non è più solo un gioco, oggi più che mai. È uno strumento di logica pura, utile a tanti scopi diversi, ma unico nello stile e nella filosofia che trasmette a chi lo utilizza. Da tempo si parla di Era del Computer, ma mai come oggi si è assistito ad una diffusione del mezzo così massiccia e soprattutto competente. Lo slogan di un anno fa, "ora che ce l'hai, guarda che ci fai", è superato, obsoleto. Oggi chi il computer ce l'ha e lo usa, sa che farsene. Questa evoluzione culturale è seguita da una evoluzione del prodotto: il Commodore 128 è alle porte, il Sinclair QL è una realtà, Atari a 128 K presto sarà disponibile anche in Italia. Tutto fa pensare che gli hobbisti di oggi, si stanno arricchendo di una esperienza utile in tutti i sensi, sicuramente indispensabile per una prossima collocazione professionale. Ma il fenomeno non è seguito solo dagli adolescenti: tanti papà sono più appassionati dei propri figli. Tutto questo è OK! Ne abbiamo fatta di strada!

UN ABBONATO IN PIÙ

Carissima redazione di EG Computer, approfitto di questa lettera per farvi domanda di un abbonamento annuale alla vosta bellissima rivista a partire dal N° 4, e dei numeri arretrati 1, 2, 3; quando mi manderete le riviste, assieme, mandate anche il bollettino per pagarle. Ora che vi ho comunicato la faccenda più importante, passiamo alle domande. È vero che il C-64 è in declino? Perché? Il nuovo C16, quanti K ha? Che cosa ha di Software? E di interfacce Hardware? Il Software e l'Hardware per C-16, sono compatibili con quelli per C-64 e viceversa? Fra i computers Sinclair ZX Spectrum 48K, Commodore C-64, Commodore C-16, quale mi consigliate di comprare, e perché? Il videogame "Super EG" sarà disponibile anche per Commodore 64 o 16? Quando? Se no, perché?
Si possono usare i joystick di e per Atari sui Commodore? Il Creativision è un buon sistema? Perché non ne avete mai parlato? È vero che c'è in commercio un'interfaccia che fa girare i giochi di altri sistemi sul Creativision? A questo punto mi pare di avere detto tutto, quindi vi saluto facendovi i miei migliori auguri per la rivista.

Benvenuto! Ormai sei uno di famiglia dato che ti sei abbonato a EG. Abbonarsi è una cosa intelligente se

lo scopo è quello di non perdersi neanche un numero della rivista. Benissimo, quindi. E veniamo alle risposte. Smentita per la presupposta decadenza del C-64. Solo voci tendenziose potrebbero accusare un calo di interesse per questa validissima macchina. Inoltre i dati di vendita alla Commodore riguardo appunto il C-64, confermano l'ottimo momento commerciale del prodotto. Sicuramente tra un pò Commodore tirerà fuori il C-128 che però sarà affiancato al C-64 e quindi non lo annullerà. C-16: ha 16K di RAM di cui 12 a disposizione dell'utente, e 32K di ROM.
Il software per C-16 consta oggi una ventina di titoli: non potendoli elencare tutti, ti consigliamo di richiedere alla Commodore un catalogo. L'indirizzo è questo:
Commodore Italia – Via F.lli Gracchi, 48 – 20092 Cinisello B. MI.
Per le periferiche vale un analogo discorso: sul catalogo troverai ogni indicazione. Ti preannunciamo che C-16 e C-64 non sono assolutamente compatibili e quindi necessitano di periferiche proprie.
E questo, a parere nostro, è il difetto della linea di home-computer Commodore. Neanche a farlo apposta ci chiedi un paragone tra gli "home" più diffusi: Sinclair tutelando l'aspetto della compatibilità tra i modelli, offre il modo di espandere il sistema gradualmente e quindi senza traumi economici da parte dell'utente. È un aspetto di cui tener conto.
Super EG per il momento non sarà trasferito su C-64 ma quando lo sarà, vi avviseremo. Per il momento non se ne parla perché l'operazione non è così semplice come sembra e molte difficoltà stanno rallentando l'effetto.
I joystick Atari vanno bene per C-64 e VIC 20 ma non sui nuovi Commodore, C-16 compreso, per i quali sono necessari comandi originali. Il Creativision è un buon sistema? Sì, è un buon sistema. Ne abbiamo parlato tanto quanto è diffuso, cioè: poco.
L'indice di gradimento impone regole spietate ma sacrosante: ci dispiace per i creativisiomani (per altro, come te, interessati anche a prodotti di più larga diffusione). L'interfaccia che rende compatibili con il creativision tutti i giochi in commercio (magari fosse vero!) non esiste: sarebbe troppo bello. Fine delle domande, fine delle risposte. Ciao.

UNO STRANO NUMERO

Cara redazione di EG, sono un vostro lettore e vi ho scritto per chiedere una cosa ad Edgardo: nel listato che si trova nella seconda parte di "A scuola di computer" ho trovato un intoppo: alla riga 4040 c'è "GO TO 1e4"; allora io ho scritto "GO TO 8300" e ho continuato il listato con le seguenti righe:

```
8300 CLS: PRINT AT 14,0;"1) CARICA UN PROGRAMMA "''''"2) SE VUOI FINIRE "''''"PREMI IL TASTO CORRISPONDENTE"
8500 PAUSE 0: IF INKEY$="1" THEN GO TO 8700
8600 NEW
8700 CLS: PRINT AT 14,0; "METTI LA CASSETTA ALL'INIZIO DEL PROGRAMMA CHE VUOI CARICARE E AVVIA IL REGISTRATORE": LOAD""
```

Dopo che ho battuto tutto ho dato RUN, ma premendo per uscire mi ha detto "error"; poi ho visto il listato e le righe che ho aggiunto non c'erano più; poi l'ho ribattuto ed è andato tutto alla perfezione. Cosa era successo? CIAO.
Gabriele (Pietramelara)

Caro Gabriele
il tuo dubbio è scaturito da una mia dimenticanza. Infatti avrei dovuto spiegare subito il significato dell'espressione "1e4" nel listato della seconda parte di "A scuola di computer". Se me lo permetti, mi scuso ricordando che lo spazio disponibile è sempre poco rispetto a quello che sarebbe necessario per dare tutte le informazioni che dovrei. In Basic, è disponibile un tipo di scrittura dei numeri molto grandi e molto piccoli, che può essere utilissimo in molte occasioni. Se infatti il risultato di un calcolo dovesse essere, ad es., 4563773728811237394, il computer avrebbe parecchie difficoltà a memorizzare e scrivere un numero così lungo e sarebbe obbligato a bloccarsi dopo aver stampato un messaggio d'errore. Sarebbe un peccato perché in realtà è molto raro che a noi serva un numero così grande di cifre e desidereremmo perciò far continuare il programma approssimando il numero nelle sue cifre meno significative (cioè quelle più a destra). Questo è proprio ciò che il nostro computer fa, esprimendo poi il numero nella cosiddetta notazione "scientifica".
In cosa consiste tale notazione? Ad es., il numero riportato qua sopra, approssimato ad otto cifre (quante sono quelle che il Basic memorizza), diventerebbe 4563773700000000000. Stampare una serie così lunga di zeri rende ancora un pò scomodo interpretare il numero e così il computer ab-

brevia la scrittura segnalando le cifre a sinistra degli zeri in questo modo: 4.5637737 ed aggiungendo il numero di cifre totale del numero meno uno. Il tutto viene ad essere scritto così: 4.5637737e19. I matematici danno un più rigoroso valore a questa notazione, dicendo che essa equivale a $4{,}5637737 \times 10^{19}$, ma se ancora non puoi capire il significato di quest'ultima espressione non ti preoccupare. Nel caso di numeri troppo piccoli, invece, il computer segue un procedimento analogo a quello precedente, per evitare di considerare il numero semplicemente uguale a zero. Così 0,000000000063190847, ad es., viene scritto facendo seguire alle cifre dopo gli zeri, il segno "meno" ed il numero degli zeri stessi. Perciò viene scritto 6.3190847e-11. Come prima, i matematici potrebbero interpretare tale scrittura come $6{,}3190847 \times 10^{-11}$.
Ora puoi comprendere perché l'istruzione "GO TO e4" è perfettamente consentita in Basic. Per sapere a quale numero corrisponda l'espressione "1e4", devi pensare ad 1 seguito da tanti zeri quanti ce ne vogliono perché il numero, complessivamente, sia lungo 4 + 1 = 5 cifre. Questo numero è 10000. L'istruzione "GO TO 1e4" manderà l'esecuzione semplicemente alla linea 10000. A questo punto potrai obiettarmi due cose. La prima è che avrei potuto scrivere in modo più comprensibile "GO TO 10000" e qui rispondo dicendo che hai perfettamente ragione e che è un viziaccio cui è difficile sottrarsi completamente, quello di cercare sempre la forma più complessa e incomprensibile nel risolvere i propri problemi al computer.
Naturalmente c'è nella quasi totalità dei casi una giustificazione a questo modo di agire. Si ha infatti molto spesso un considerevole risparmio di tempo e memoria. Non in questo caso però. Seconda obiezione è che la linea 10000 non esiste e nemmeno può esistere dato che la numerazione delle linee può giungere solo fino a 9999. Questo è uno dei tanti trucchetti che possono venire utili in molti casi: il computer non risponde a "GO TO 10000" o "GO TO 1e4" con un antiestetico messaggio d'errore, bensì con OK o program finished ("il programma è terminato").
Quanto al resto della tua lettera, qualche particolare che mi possa delucidare meglio il tuo problema manca sicuramente alla tua descrizione. Di te apprezzo comunque il tentativo di rimediare ad un ostacolo costruendo qualcosa e modificando il programma che ti avevo dato pronto per l'uso. Spero che altri abbiano seguito una strada di questo tipo, che è sicuramente molto utile nell'apprendimento delle tecniche di programmazione. Approfitto dell'occasione per esortare tutti i programmatori inesperti a scrivermi e ad illustrare i loro problemi.
Con seria ammirazione ti saluto.
Edgardo

PROGRAMMI VARI

Sono un ragazzo appassionato di computer e di video-giochi e per lo più fanatico lettore di alcune vostre riviste.
Quest'anno mio padre, dopo diversi anni che glielo chiedevo, mi ha comprato un computer: lo ZX Spectrum 48K. Nella mia zona, questo computer, non lo ha nessuno, ed io perciò non posso fare cambio di

programmi. Vi chiedo allora se potreste inviarmi qualche programma, dato che a voi molti ragazzi li inviano in modo che li pubblichiate.

Caro amico
Se quando parli di programmi ti riferisci ai listati, allora non ci sono problemi. Quelli che abbiamo li pubblichiamo tutti nella rubrica "Listando si impara". Molti altri poi, li pubblichiamo in Sinclub, l'inserto sui computer Sinclair, presente ogni mese nella rivista Sperimentare, edita sempre dalla JCE.
Ora che lo sai, siamo certi che ci seguirai sui due fronti, EG Computer e Sperimentare: ogni mese in edicola.
Ciao.

UN AMICO GALVANIZZATO

Carissima spett. Redazione di EG Computer, dopo questi saluti mi presento: sono un ragazzo di 16 anni e posseggo il famigerato computer "Commodore 64". Il mio problema è il Basic, infatti da una parte della vostra rivista: "Listando si impara", *ricopio* e sottolineo *ricopio*, gli elaborati per il mio computer, però vi vorrei chiedere se potete mettere in una parte del vostro giornale qualche lezione sul Basic. Inoltre vi chiedo di dirmi se i computers si possono riparare, e in particolare il Commodore 64.
Vi auguro altri 100 anni di vita per la vostra fanta-galattica rivista, salutatemi EG.
P.S.: Ah! dimenticavo, la vostra iniziativa concorso scuola computer test, è molto galvanizzante. Salutoni!!
Marco Faletra

Caro Marco
Grazie per esserti galvanizzato per noi, non sono cose che succedono tutti i giorni. D'altra parte notiamo che non ti sei accorto di una cosa che a noi sembra essere piuttosto evidente. Il corso di Basic che tu vorresti che pubblicassimo, noi già da tempo lo stiamo pubblicando. Il titolo forse ti ha ingannato dato che non si accenna in modo esplicito al BASIC: si tratta di "A scuola di computer" che per l'appunto è quanto da te richiesto e cioè un corso di Basic. Come vedi ti abbiamo già accontentato. Ciao.

EG DAL DENTISTA

Carissima Redazione di EG,
sono un vostro affezionato lettore sin dal primo numero datato gennaio 1984 e devo dire che nonostante il "divorzio" con l'America, avete migliorato notevolmente! Complimenti! Devo però farvi un appunto, o meglio, una precisazione. Ho letto su una rivista di videogiochi inglese ed anche su di una rivista italiana, sempre di videogiochi, che il gioco Ghostbusters è prodotto sia per Commodore 64, sia per Spectrum 48.
Ora io mi chiedo, perché nel numero 2 presentando il gioco del mese (appunto Ghostbusters) avete scritto nell'articolo "disponibile in cassetta per il Commodore 64" senza citare minimamente che lo stesso programma è anche prodotto per lo Spectrum? Forse avete esaminato il programma per il CBM64 perché ha effetti sonori migliori.
Comunque sia avreste dovuto citare almeno l'esistenza della versione per lo Spectrum (oltretutto quasi identica) e meglio ancora farne i confronti.
Anticipatamente vi ringrazio e spero tanto di avere una risposta alle mie domande!
P.S. Vi assicuro che ho fatto conoscere a molti miei amici EG ed ora molti di loro sono vostri lettori! Lo metto anche nella sala d'attesa dello studio dentistico di mia sorella (pensate a quanti lo leggono)
Alessandro Grillo (Milano)

Quando recensimmo Ghostbusters (il nostro gioco preferito!) la versione per Spectrum non c'era ancora in Italia. Era inutile provocare i languori dei poveri Sinclairisti che comunque non avevano la certezza che avrebbero potuto essere soddisfatti.
E a dir la verità anche oggi la situazione non è chiara: infatti il marchio Activision, fino a ieri distribuito in Italia da Miwa, attualmente non si sa chi lo gestisca. Comunque manteniamo la calma: Activision in Italia continuerà ad esistere; un po' di pazienza e quando sapremo chi sarà il nuovo distributore, ve lo faremo sapere.
Per il momento godiamoci questo Ghostbusters che è veramente un gioco stupendo.
(Hai visto il film da cui è tratto? SUPER davvero, vai a vederlo!)
P.S.: EG dal dentista; questa è nuova veramente! Credi che così una trapanata faccia meno male?

L'INDECISIONE

Carissima redazione di EG, vi faccio i miei complimenti per questa rivista. Devo comprare un computer e sono indeciso tra lo ZX Spectrum e il Commodore 64. Volevo sapere quali di questi due ha piu memoria, quanto costa la tastiera, il registratore e il joystick di ambedue i computer.
Per piacere datemi un consiglio su quale comprare. Grazie.
Federico Fazioli

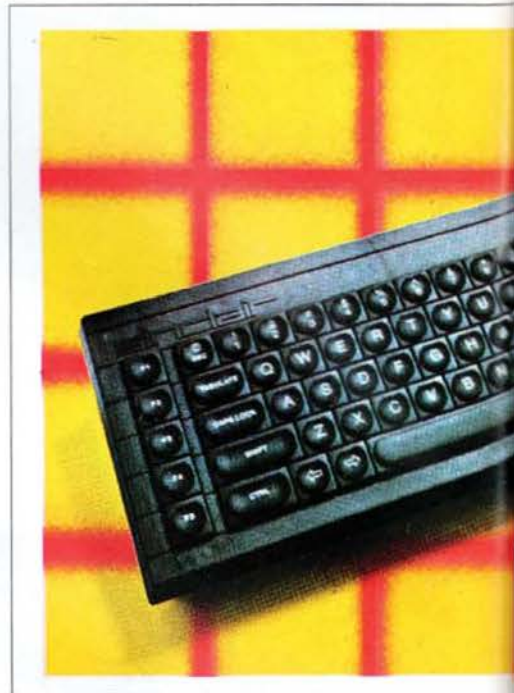
Caro Federico
il Sinclair ha 48K di memoria mentre il C-64 ne ha 38. Comunque un computer non si valuta esclusivamente in base ai volumi di memoria. Un altro parametro di giudizio potrebbe essere la qualità della grafica, quella del suono e non ultima, la quantità di software disponibile. In queste cose le due macchine si equivalgono, anche se riconosciamo al C-64 qualità sonore superiori. Veniamo ai prezzi: il C-64 costa 485.000 lire, lo Spectrum 485.000 lire, il registratore per C-64 89.000, quello per il Sinclair 69.000; per i joystick c'è solo l'imbarazzo della scelta: ne trovi a partire da L. 15.500 fino a L. 125.000.
Per il consiglio le cose sono semplici, le due macchine sono in assoluto le più versatili, le più economiche, le più fornite di software e hardware e quindi qualunque sia la tua scelta, non ti sarai sbagliato. Ciao.
P.S. Fai conoscere EG a tutti i tuoi amici.

HOBBISTA

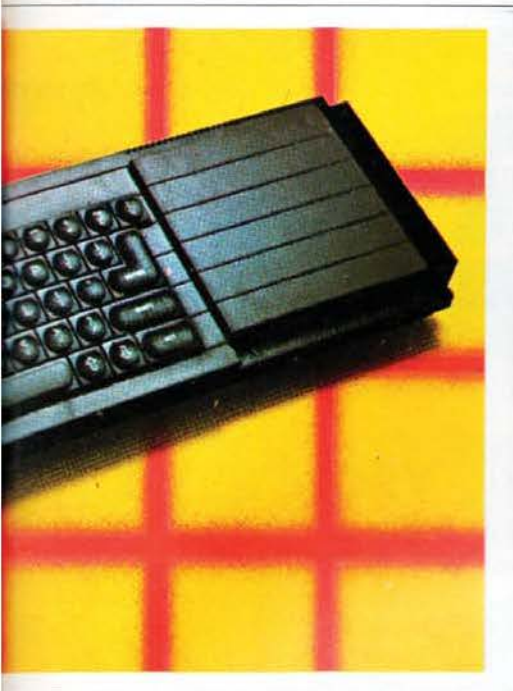
Un altro "malato di computer" (come mi definisco) sta per unirsi al CLUB MSX ITALIA.
Mi chiamo Renato e ho 18 anni: ho incominciato 5 anni fa con la fotografia, ho proseguito con il video (matrimoni, motocross, documentari ecc.) con l'elettronica (sono diplomato in amplificazione) per arrivare a 2 anni fa quando ho incominciato l'amicizia con il computer.
Da allora sto portando avanti tutti questi hobby legati insieme dalla mia passione e dal computer che mi aiuta con ognuno di loro senza distinzione di campo.
Da un po' di tempo programmo in Basic e ho iniziato lo studio sul linguaggio Cobol.
Da metà gennaio usufruisco di un completo base Philips (VG8000 + registr. dati + monitor + espansione 16K) non di mia proprietà, ma di alcuni amici che non hanno nessuna cognizione sul computer. Per il futuro ho intenzione di acquistare un computer sempre MSX, probabilmente l'HIT BIT Sony oppure forse aspetterò qualche tempo per vedere cosa offriranno le altre case costruttrici aderenti a tale standard. In due mesi ho messo a punto 10/15 programmi miei tra cui uno (TOTO – STATISTICO) per sviluppare e ridurre il sistema del Totocalcio (speriamo di fare 13 per proseguire i miei hobby e per acquistare altro software per il computer). Attualmente sto progettando un gioco. Quando l'avrò terminato ve lo invierò.
Tornando a noi: sono con voi.
Renato Sabbatini
(Montelipone MC)

Caro Renato
benvenuto; attraverso la tua lettera abbiamo l'occasione di estendere il nostro benvenuto a tutti i neo-iscritti al CLUB MSX ITALIA che oggi raccoglie ben 400 soci. Inoltre in questa risposta, invitiamo i nostri lettori a unirsi al CLUB come hai fatto tu. I tuoi hobby, come leggiamo, sono tanti e tutti impegnativi (quando accenni ai matrimoni cosa intendi precisamente?) e siamo contenti che il più importante sia proprio l'home-computing, oltre tutto in MSX. Molto bene. Scrivici ancora e... di nuovo benvenuto.

SCUOLA COMPUTER TEST

Spett.le Redazione di EG COMPUTER, anche se con molto (troppo) ritardo ho finalmente spedito la fotografia della mia classe III A della scuola Media "A. Mazzi" di Bergamo, vincitrice del CONCORSO SCUOLA.
Desidero inoltre ringraziare a nome mio e di tutta la classe per il computer SINCLAIR ZX SPECTRUM e per tutto ciò che vi era allegato.
Complimenti per la vostra SUPER-RIVISTA e speriamo che i nostri contatti non si interrompano.
Alessandro Fagioli e classe

QUANTUM LEAP

Carissima Redazione di EG voglio dirvi innanzitutto che fate la più fantasmagorica, extra, super, eccezionale rivista per amatori di home computer.
Purtroppo vi ho scoperto da poco e di ciò me ne pento (SOB, SIGH, SNIFF). Sono un felice possessore di CBM64 e lo sono stato di uno ZX81 e di uno Spectrum e ora vorrei tornare a "casa di zio Clive", cioè vorrei comprarmi un QL o QUANTUM LEAP di cui, però, so molto poco. Vi chiedo, quindi, se potete dirmi tutto ciò che sapete a riguardo.
Edy (Roma)

Purtroppo ci hai scoperto tardi ma per fortuna ci hai scoperto. Grazie per i complimenti: quelli sono sempre graditi anche se qualcuno dice che sono sempre troppi. Niente paura, a noi i complimenti piacciono, per venire al tuo problema, sappi che tra poco troverai una bella recensione dell'ultima meraviglia dello zio Clive.
QL, versione inglese, l'unica disponibile sul mercato italiano.-La fatidica versione italiana "addavenì", come dicono a Napoli e cioè: chissà quando ci sarà. È un problema di super-produzione: la Sinclair non ce la fa a soddisfare il mondo con la versione inglese e quindi non trova il tempo da dedicare a noi italianboy. Pazienza e accontentiamoci di quello che c'è. Ciao.
P.S.: Fai concoscere ai tuoi amici EG Computer.

IL BARONE ROSSO

Spett. Redazione,
questa è la seconda lettera che vi scrivo nella speranza che venga pubblicata! È da tempo che mi frullano in testa delle domande, e a chi rivolgermi se non a voi?
Ma veniamo al dunque: io possego un Commodore 64 e vorei sapre se c'è in commercio la cassetta di Mario Bros per questo computer. Forse potrebbe essere importante sapere che io abito a La Spezia. Vorrei sapere anche un'altra cosa: nel numero 7/8 ho letto e riletto molte volte la vostra spiegazione del gioco Air Patrol. La sola lettura mi ci ha fatto innamorare, quando poi ho visto il voto finale sono letteralmente impazzito. Ho cominciato a girare tutti i negozi della mia città senza risultato. Vorresti dirmi per favore se Air Patrol è meglio conosciuto come Falcon Patrol?
Un'ultima cosa, vorrei sapere quanti tipi di "simulatore di volo" esistono per il mio computer.
Vi prego, rispondetemi.
Enrico Cossu (La Spezia)

Mario Bros per C 64 non esiste. Riguardo Air Patrol, da non confondersi con Falcon Patrol della Virgin Games, per trovarlo dovresti rivolgerti alla casa distributrice, ovvero la Sirius Informatica che sta a Milano in Via Imperia 21. Circa i simulatori per C 64, sono tanti, ma chissà quanti. Ti segnaliamo due interessanti titoli: SOLO FLIGHT della US GOLD in vendita a L. 32.000 e STRIKE EAGLE sempre della US GOLD in vendita a L. 25.000. Caro amico volante, ci augiriamo che con i nostri consigli tu possa finalmente prendere il volo come si deve. Scrivici ancora (magari una posta aerea) ciao.

ADESIVO

Super dinamica redazione di EG Computer, sono un ragazzo di 15 anni e posseggo uno Spectrum 48K da 5 mesi e da altrettanti mesi leggo la vostra rivista e la trovo veramente formidabile. Io e un mio amico Vita Francesco abitiamo nello stesso palazzo e possiede pure lui uno Spectrum 16K, abbiamo letto sull'adesivo di EG.
Il mio amico vi ha conosciuto solo questo mese e ha trovato che EG è una bella rivista, ma lascio a voi leggere i giudizi del mio amico.
Tanti saluti.
Consali Carmelo (Catania)

Spett.le Redazione,
vi conosco da poco e mi sono subito innamorato della vostra rivista. Per quanto riguarda "Pac-Man contro tutti" è una fantastica iniziativa ma mi dispiace che Massimo Boldi non sia un buon giocatore. Col vostro permesso volevo suggerirvi di aggiungere di tanto in tanto alcuni dei più recenti videogiochi Spectrum.
Distinti saluti.
Vita Francesco (Catania)

MEGLIO TARDI CHE MAI!

Spettabile Redazione di EG,
sono un appassionato di Home Computer, sfortunatamente ho scoperto la vostra rivista un pò tardi (meglio tardi che mai!!!). Approfitto dello spazio della posta per rivolgervi una domandina. Per mille chip in salamoia!!! Il software del neonato Commodore 16 che cosa aspetta ad uscire??? Iper congratulazioni per la vostra super rivista che merita un "Ottimo" (con la O maiuscola). Tanti, anzi tantissimi saluti da Baghera Alias Stefano Soldani 1° fondatore del Computerfancy and Computerarapahos.

Ciao Stefano.
Il C-16 di software ne ha, poco, ma ne ha. Richiedi il catalogo ufficiale alla Commodore. Una domanda però te la facciamo anche noi: di che cosa sei fondatore? Cosa sono Computerfancy e Computerarapahos? Faccelo sapere. Ciao.

DISCK STORY

I dischetti sono tipici supporti per i piccoli computers. Sono chiamati anche floppies o FlexyDisk poiché sono costituiti da un supporto flessibile.

Molto tempo prima che fosse realizzato questo supporto circolare esisteva solo un supporto longitudinale per la registrazione dei dati: il nastro per computers.

Le sue origini si legano a quelle del più noto nastro per registrazioni audio, prodotto per la prima volta a Ludwigshafen nel 1935.

Nei piccoli computers e nei sistemi di word processing deve essere registrata, per l'elaborazione e l'archiviazione dei dati, un'enorme quantità di dati.

In un FlexyDisk, a seconda della versione, possono essere registrati dati pari ad una quantità di circa 400 pagine dattiloscritte. I dischetti standard sono dei dischi color testa di moro del diametro di 13 cm. (5.25") e 20 cm (8").

Essi sono inseriti in una custodia di PVC quadrata, il cui interno è rivestito da un tessuto sintetico che riduce l'attrito tra la custodia ed il disco e rimuove eventuali particelle di polvere. Mentre i dati vengono letti e scritti, il dischetto gira, nella sua custodia fissa, ad una velocità di 300 giri/min. La scrittura e la lettura, come nella registrazione audio e video, avvengono per mezzo di una testina magnetica a contatto con il dischetto; questa testina registra i dati in un elevato numero di tracce magnetiche circolari.

Le tracce dei dati sono lette con la stessa testina durante il processo di riproduzione, consentendo così al computer un accesso estremamente rapido ad ogni traccia, sia per andare a cercare le informazioni da leggere che per registrare dati nuovi. Un FlexyDisk ha uno spessore approssimativo di 85 millesimi di mm. che corrispondono al doppio di un capello umano. Il disco di supporto che ha uno spessore di 80 millesimi di mm. è composto da un foglio di polyestere e da un film magnetizzabile di ca. 2 millesimi di mm. su entrambe le facce. Il rivestimento magnetico contiene microscopiche particelle di ossido di ferro, trattenute sul film di supporto da pigmenti leganti.

La più grande azienda europea di questi supporti magnetici è la BASF che ne produce milioni e milioni di pezzi nei suoi stabilimenti di Willstätt, nel Baden meridionale e negli USA. In relazione alla crescente diffusione dei piccoli computers la BASF stima una crescita del mercato dei dischetti in Germania, negli anni a venire del 40% annuo.

TRASFORMA IL TUO SPECTRUM IN UNO SPECTRUM +

Tutti i possessori di uno Spectrum, sia esso 16 o 48K, avranno la possibilità di trasformarlo nella versione Spectrum + con un semplicissimo kit di montaggio. La geniale iniziativa partita nel mese di Febbraio in Inghilterra è approdata in Italia e infatti a partire da questo mese presso tutti i rivenditori Sinclair sarà disponibile il kit nelle due versioni: in quella per la versione 16K oltre alla tastiera, al manuale in italiano ed a una cassetta dimostrativa ci sarà anche l'espansione 32K, il tutto corredato da chiare istruzioni di montaggio al convenientissimo prezzo di L. 149.000 più IVA. La scatola di montaggio per il 48K sarà in vendita al prezzo di L. 99.000 più IVA. Tutti coloro che si troveranno in difficoltà avranno la possibilità di rivolgersi presso i centri di assistenza, una ventina, disseminati su tutto il territorio italiano.

VIDEO GAMES IN LAVATRICE

A College Park è stato inaugurato da poco tempo un locale multimedia con uso di "laundry". Ci spieghiamo meglio: in questo posto di può andare a lavare e asciugare il proprio bucato, a mangiare una pizza, a giocare con un videogames nuovissimo, a gustarsi le ultime novità di videomusica. George Kressley, proprietario di "Soap's" (questo il nome del locale) è convinto che la sua inziativa sia destinata ad un enorme successo.

SOFTWARE PER RADIO

Un anno fa l'informatica sperimentava un inedito canale per la trasmissione di softwa-re: la radio.

La rubrica "Radiotext" in onda settimanalmente sul terzo canale RAI, inaugurava un avvenimento che oggi è una consuetudine assimilata anche da molte emittenti private. Il successo di un'iniziativa di questo genere, è in rapporto alla diffusione di home-computer: i risultati di audiance confermano un dato ormai certo che attesta l'esistenza di un "parco macchine" di notevoli proporzioni. Il buon esito del primo esperimento ha indotto la RAI a confermare anche per quest'anno, la trasmissione di software ora denominata più esplicitamente "Radiosoftware", la cui realizzazione è affidata ad ARCI Lega Informatica, per altro già ideatrice della prima serie. L'iniziativa è legata alla collaborazione con una casa editrice specializzata in elettronica e informatica: la JCE. Attraverso le riviste Sperimentare, Millecanali e EG Computer, la Jacopo Castelfranchi Editore informa i propri lettori sugli appuntamenti radiofonici del mese, inoltre contribuisce all'attività redazionale delle emittenti offrendo software da trasmettere.

Gli home-computer utenti, sono i tradizionali Commodore 64, Sinclair Spectrum, e i nuovi micro aventi il sistema operativo MSX.

La collaborazione tra la Jacopo Castelfranchi Editore e ARCI Lega Informatica, prevede a tempi brevi, un grande concorso di programmazione su Commodore-64 che coinvolgerà per 12 mesi le attenzioni dei lettori di Sperimentare. Radiosoftare trasmetterà i programmi in gara offrendo la possibilità all'ascoltatore di votare il programma preferito attraverso una scheda pubblicata sulla rivista.

In palio 10 PLUS-4, varie periferiche Commdore mentre il premio più ambito è un viaggio in USA che verrà assegnato all'autore del programma che i lettori avranno scelto con i propri voti.

Questo primo esperimento di collaborazione, sicuramente contribuirà alla diffusione di una inziativa dai contenuti attuali che propone un nuovo modo di usare il proprio apparecchio radiofonico: non piu solo oggetto in un rapporto passivo, ma indispensabile tramite fra una cultura emergente e la propria attitudine attualistica.

COMPUTER HOTEL

L'International Anasazi (Phoenix, Arizona), offre l'ultimo grido in fatto di room-video system. Il Personal In Room Communications System (PIRCS) consente infatti agli ospiti di un hotel di usare uno speciale canale selettore per sintonizzarsi con particolari servizi forniti dal computer centrale dell'albergo.

Tra i servizi sono un canale di messaggi, sveglia elettronica via computer, servizio checkout, un canale "where to go" ed anche videomusica. Il PIRCS è stato sperimentato nel Doubletreee Hotel (Scotsdale, Arizona).

CLASSIFICHE INGLESI

COMMODORE	SPECTRUM
1 **Ghostbusters** Activision	1 **Ghostbusters** Activision
2 **Impossible Mission** CBS	2 **Match Day** Ocean
3 **Daley Thompson's Decathlon** Ocean	3 **Daley Thompson's Decathlon** Ocean
4 **Raid Over Moscow** US Gold	4 **Airwolf** Elite
5 **Hunchback II** Ocean	5 **Starstrike 3D** Realtime
6 **Booty** Firebird	6 **Booty** Firebird
7 **Staff of Karnath** Ultimate	7 **Hunchback II** Ocean
8 **Spy Hunter** US Gold	8 **Knight Lore** Ultimate

Diamo un'occhiata alle ultime classifiche inglesi, come vedete Ghostbusters è in testa in entrambe le versioni. Anche in Italia il gioco dell'Activision disegnato da quel geniaccio di David Crane, ha avuto un successone. Da rilevare tra i giochi Commodore la persistenza di titoli relativamente vecchi come Bruce Lee e International Soccer, che sebbene ricoprano le ultime due posizioni, rappresentano dei veri e propri "ever green". Tra gli Spectrum ottimo il secondo posto di Match Day e il terzo di Daley Thompson's Decathlon, a conferma che l'argomento sportivo incontra i favori del pubblico.

CAMPIONI AL COMPUTER

Siamo stati a trovare la Juventus durante un allenamento. Abbiamo così avuto l'occasione di fare quattro chiacchiere con due super campioni: Paolo Rossi e Michael Platini. Con loro, una volta tanto, parliamo di computer e non di calcio. Ma ecco la prima intervista: risponde Pablito.

EG: Hai un computer?

Paolo: No, però ho varie basi per videogiochi. Il mondo dei computer mi interessa molto però la mia attività non mi lascia molto tempo libero e quel poco lo dedico ad attività di svago e quindi in parte anche ai videogame.

EG: Quali giochi possiedi?

Paolo: Ho una decina di cartridge.

EG: In quale game sei più forte?

Paolo: In quello dello Sci sono... eccezionale, non conosco nessuno che fa i tempi che faccio io. Anche altri ragazzi qui hanno lo stesso gioco: Cabrini, ad esempio. Quando gli racconto i tempi che realizzo mi dice che è impossibile.

EG: il tuo record personale?

Paolo: 33 secondi...!

EG: Beh, allora ti chiameremo Stenmark. E a Pac-Man come te la cavi?

Paolo: Ecco appunto, mi piacerebbe partecipare a "Pac-Man controtutti", perché me la cavo bene anche lì.

EG: Ok, allora sarai uno dei prossimi partecipanti alla Pac-sfida.

Ciao.

Pablito ci saluta e lascia il posto all'amico Michael del quale sappia-

Paolo Rossi intervistato dal direttore di EG Computer

mo già che possiede un computer Thompson.

EG: La Thompson in Italia non è una marca famosa; in Francia, invece, lo è?

Michael: Oh, si, certamente, molto famosa. Direi, anzi, che è la più famosa. In tutte le scuole di Francia c'è almeno un Thompson; infatti, un anno fa il governo ha acquistato per le scuole 200.000 computer Thompson.

EG: Che uso fai del tuo computer?

Michael: A dire il vero ci gioco e basta visto che non ho molto tempo libero e quel poco lo passo svagandomi. Quando tornerò in Francia forse mi ci dedicherò un pò di più perché veramente mi interessa.

EG: E i video giochi ti appassionano?

Michael: A dire il vero non molto.

EG: Anche tu come Paolo vuoi provare a "Pac-Man controtutti?"

Michael: No, grazie, della Juventus ne basta uno.

EG: Va bene, grazie e ciao.

Michael: Prego e ciao a tutti i lettori di EG Computer che devo dire è una rivista molto interessante.

IL COMPUTER SULL'ATTENTI

TEMPO REALE, Commodore Computer Center, centro di cultura informatica della Magic Bus s.c.r.l. che da anni opera nel settore delle nuove tecnologie per la comunicazione e lo spettacolo, ha dato il via ad un'interessante iniziativa rivolta ai militari di leva del Presidio bolognese. Un'idea per utilizzare in maniera intelligente, proficua e divertente parte delle ore della libera uscita. I militari possono infatti iscriversi ad uno dei corsi di Tempo Reale (via Centotrecento n. 18 a Bologna – tel. 270701) beneficiando di un notevole sconto presentando alla segreteria del centro il loro tesserino militare. Gli argomenti dei corsi vanno dal Basic a vari livelli, ai programmi applicativi (archivio, calcolo, scrittura), alla grafica, alla musica, al Logo.

Un'iniziativa, questa, di sicuro interesse che rientra nell'attività di acculturazione informatica, che Tempo Reale svolge ormai da qualche tempo sul territorio e che presto potrà essere allargata a livello nazionale, grazie alla prossima apertura di centri gemelli nelle maggiori città italiane.

CENTRI DI ASSISTENZA SINCLAIR

Pubblichiamo un elenco dei punti di assistenza per i computer Sinclair. L'iniziativa risponde alle richieste di molti lettori che hanno richiesto un valido punto di riferimento per eventuali necessità di assistenza. Sul prossimo numero pubblicheremo gli indirizzi dei punti di assistenza Commodore.

NOME	INDIRIZZO	CAP	CITTÀ	TEL.
AUDIO V. SERVICE	VIA GEMELLI (PAL. IVA)	33170	PORDENONE	0434/253924
BLACK OUT	VIA MARONCELLI 7	09100	PIRRI CA	070/504839
C.A.T. ELETTRONICA	VIA P. CANAL 13/15	35100	PADOVA	049/27784
COMP. CENTER SERV.	VIA TERNI 86/86A/86B	00157	ROMA	06/7578936
ECR ELETTRONICA	VIA STEFANO USSI 28	50018	SCANDICCI FI	055/2590032
F.LLI GILETTA	P.ZA BENGASI 11	10100	TORINO	011/6069617
GRG SRL	VIA SIGHELE 9	38100	TRENTO	0461/984564
IGEST INFORM.	VIA C. FELICE 3/B	07100	SASSARI	079/272005
INFORM. COMMERCIALE	VIA GIOACCHINO DI MARZO 32	90100	PALERMO	091/291500
MASER SRL	VIA CORTICELLA 177	40121	BOLOGNA	051/326420
NUOVA EL. TRIESTINA	VIA MILANO 28	34127	TRIESTE	040/772332
PRECISION SERVICE	VIA CONVENTO DEL CARMINE 10	95030	TREMESTIERI	095/401698
S.P.A.C. SAS	C.SO EUROPA 446	80010	VILLARICCIA NA	081/8945549
STAE	C.SO EUROPA 209	16100	GENOVA	010/302062

BASF E SPORT

Al meeting di Atletica leggera di Formia, l'ultimo a livello internazionale prima delle Olimpiadi di Los Angeles, per la prima volta è presente con dei cartelloni pubblicitari la DATA BASE S.p.A. di Milano, distributore in Italia dei prodotti per l'Informatica BASF.

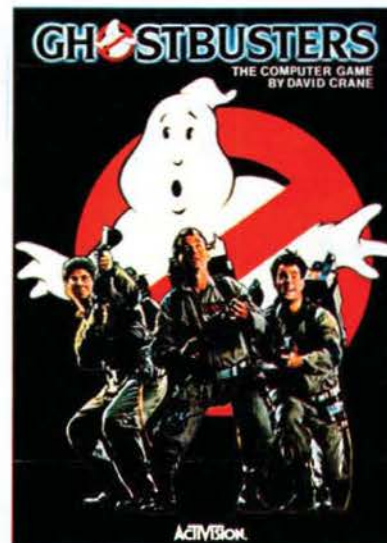
Con questa prima presenza su un campo sprotivo la BASF si avvicina all'Atletica leggera dopo le iniziative in altre discipline, come lo Sci (Coppa del Mondo), la vela, l'automobilismo (Coppa Renault Italia), il golf ed il calcio.

È importante che un'azienda leader nel suo settore, ed un marchio noto nel mondo con le loro caratteristiche, quali la dinamicità, la ricerca, la precisione, la sicurezza, lo sviluppo di nuove tecnologie si rivolgano ad uno sport che potrebbe fare suoi questi elementi caratterizzanti. Sia nello sport che nella attività commerciale ci sono sempre nuovi traguardi da raggiungere, record da abbattere, concorrenti da superare.

La DATA BASE e la BASF vogliono così testimoniare la loro attenzione verso lo sport nel 50° Anniversario della presentazione del nastro magnetico ed esprimere i loro auguri a tutti gli atleti in questo anno olimpico.

OLIMPO

Ghostbusters sull'onda del successo cinematografico, conquista anche la vetta dei giochi per computer più venduti sconfiggendo così lo strapotere dei giochi sportivi. Giochi sportivi che occupano ben cinque posti nella classifica che segna l'ingresso di Bruce Lee fantastico gioco d'azione ambientato in Giappone. Guadagna tre posti il Decathlon della Ocean grazie all'arrivo in Italia anche della versione per il C-64.

MESE PREC.	QUESTO MESE	PIÙ VENDUTI	MARCA	COMPUTER
3	1	GHOSTBUSTERS	ACTIVISION	C-64/Spectrum
2	2	PITFALL II	ACTIVISION	C-64/Spectrum 800XL/MSX
1	3	DECATHLON	ACTIVISION	C-64/Spectrum
4	4	MATCH POINT	PSION	C-64/Spectrum
8	5	DELEY'S DECATHLON	OCEAN	C-64/Spectrum
5	6	SUMMER GAMES	EPYX	C-64
6	7	INTERNATIONAL SOCCER	COMMODORE	C-64
7	8	H.E.R.O.	ACTIVISION	C-64/Spectrum 800XL/MSX
9	9	PIT STOP II	EPYX	C-64
–	10	BRUCE LEE	DATASOFT	C-64/800XL

GHOSTBUSTERS questo mese in testa alla nostra classifica

APPLE STORY

La storia di Steve Jobs e della sua "APPLE".
La più incredibile avventura imprenditoriale del secolo vista attraverso i computer che hanno rivoluzionato l'informatica.

Nella foto: a sinistra, Steve Jobs, fondatore della Apple Computer. A destra, John Sculley, Presidente e amministratore esecutivo.

DI ROCCO COTRONEO

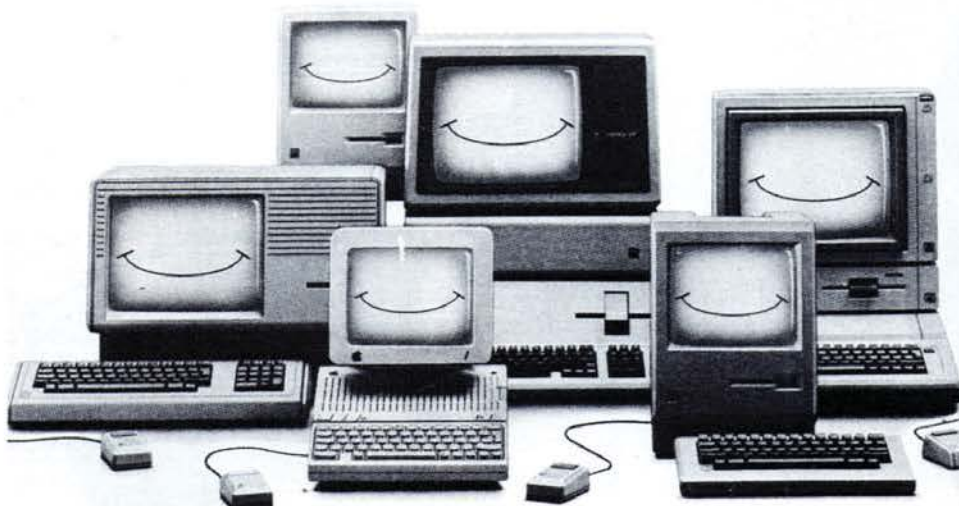
Il nome è ormai un mito ma l'inizio della fantastica avventura, anche se sembra vecchia di secoli, è datata solo 1976. Steve Jobs, presidente della Apple Computer Inc. e padre del personal computer, è oggi un simpatico giovanotto di quasi 30 anni, forse non molto diverso da quel ragazzo che nel 1974 decise di mollare gli studi universitari per andare in India alla ricerca di un guru. Non sappiamo se i 200 milioni di dollari di cui si compone oggi il suo patrimonio personale gli abbiano fatto trovare la pace interiore. A sentirlo parlare non sembra.
Ripreso più spesso in jeans e T-Shirt che in giacca e cravatta, Jobs non solo è un genio della moderna tecnologia elettronica ma un uomo che in una recente intervista ha dichiarato: "Non mi resta il tempo per dedicarmi ad altro fuorché al lavoro: la Apple è diventata un faro della rivoluzione elettronica e sento di avere nuove responsabilità che non posso eludere". A Cupertino, nella Silicon Valley, dove ha sede l'azienda di Jobs e compagni, si preferisce

condire, insomma, l'attività frenetica di ideazione e progettazione con un pò di filosofia. E il personal computer, che come vedremo tra poco, ha visto la luce in un garage di una villetta piccolo-borghese californiana e non in uno dei laboratori fantascientifici di cui è cosparsa l'America, porta il marchio di una mente reduce da un bagno spirituale in Oriente che pare non aver ancora trovato, dall'alto di una piramide di dollari, il punto di arrivo della sua esistenza.
Ma seguiamo ora insieme passo per passo l'avventura della Apple, dal "remoto" 1975 fino ai giorni nostri.

I DUE STEVES

Steve Jobs non era solo. Aveva un amico, Steven Wozniak, ancora più svitato di lui che all'età di 13 anni aveva costruito una macchinetta per semplici calcoli aritmetici e tre anni più tardi un aggeggio per fare tutte le interurbane che voleva senza pagare una lira alla compagnia dei telefoni. La leggenda, che ormai gravita attorno ai due, racconta che una volta Wozniak riuscì quasi a tirare giù dal letto il Papa in piena notte, spacciandosi per Henry Kissinger. "Steven II" costituirà dal 1977 al 1981 la mente tecnica della Apple Computers Inc. Poi un giorno, scopre di aver già guadagnato un miliardo di dollari (avete letto bene: un miliardo!), molla tutto e si dedica alla musica rock. Organizza un paio di concerti fallimentari, poi si sposa e fa un figlio. Dopo due anni di "disintossicazione" da silico, "Woz" torna a casa: sarà il grande direttore d'orchestra nella progettazione del personal più rivoluzionario mai uscito finora: il Macintosh.
Ma torniamo alla costruzione del primo Apple. L'interesse dei due "Steve" venne attirato, nel 1975, da una scatola di montaggio detta "Altair", scelta come immagine di copertina del numero di gennaio della nota rivista di settore Pop Elecronics. Era un kit per amatori, già in grado di notevoli capacità di elaborazione, senza tastiera ne terminale. Jobs lavorava alla Atari, che proprio in quegli anni andava perfezionando i videogame della prima ora e stava costruendo il poi celeberrimo VCS.
Mancando i soldi per l'acquisto della scatola Altair, i due amici decisero di costruirsene una in proprio basata sul microprocessore 6502. Il nuovo modello ebbe successo tra i colleghi del "Homebrew Computer Club", un circolo di maniaci dell'elettronica che frequentavano già da qualche anno. Jobs e Wozniak iniziarono allora a costruire la nuova scatola in serie. Il progetto non era poi così ambizioso: speravano solo di racimolare 50 dollari per ogni circuito stampato ed arrivare a 2500$. Improvvisamente arrivò la proposta di una catena di negozi che richiese la scatola completamente assemblata. La faccenda era un pò più complicata ma non impossibile: due notti di lavoro nel garage e vide la luce Apple I. Era nato il microcomputer.

COMINCIA IL GRANDE BUSINESS

Ci misero forse più tempo a trovare il nome della nuova società. Sempre secondo la leggenda, non riuscendo a trovarne uno adatto entro le sette di sera, ora di presentazione del marchio, Woz e Jobs decisero di presentare il primo nome che veniva loro in mente. Jobs stava mangiando una mela: il nome fu Apple.
Verso gli ultimi mesi del 1976, la prima grande svolta della società: l'uscita sul mercato di Apple *II*. Il nuovo microcomputer presentava varie innovazioni: una solida custodia in plastica dura al posto dei soliti cassettoni metallici, una tastiera di ben 53 tasti e l'alimentatore.
Disponeva di grafica a colori, suoni, un display di 24 righe per 40 colonne e due interfacce: una per il registratore a cassette e una per le paddle. Era programmabile in Integer Basic, uno dei primi linguaggi ad alto livello, e utilizzava una RAM dinamica estendibile da 4 a 48 K.
Mentre iniziarono ad arrivare le prime valanghe di dolalri, la Apple sembrava voler mantenere a tutti i costi qualcosa dello spirito pionieristico della prima ora. Uno dei

SCHEDA TECNICA APPLE II E

Nome Modello:	Apple II E
Costruttore:	Apple Computer
Distributore:	Apple Computer
Microprocessore:	6502
Sistema Operativo:	Dos, Cp/M, Pascal (Ucsd)
Linguaggio:	Basic, Assembler, Pascal, Cobol, Fortran
RAM:	64 Kb Ram
ROM:	16 Kb Rom
Memoria di massa:	Drive 140 Kb (Max 4), 5 Mega esterno (Profile)
Video:	In modo testo (24 linee × 40 colonne), (24 linee × 80 colonne). In bassa risoluzione (16 colori, 40 punti orizzontali × 48). In alta risoluzione (6 colori 280 × 192 pixel).
Tastiera:	Ascii a 63 tasti (Italiana)
Corredo Software:	Vastissimo: quasi 30.000 programmi
Interfacce:	(Non Integrate) Seriale RS232, Parallela Apple, Ieee 4888 A/d Converter, Uscita Video e per registrare a cassette e per tastiera numerica.
Periferiche:	Stampanti, Mouse, Joystick
Documentazione:	Italiana

APPLE STORY

tre obiettivi tracciati per il 1977 suonava così: occorre instaurare e mantenere un ambiente operativo adatto alla crescita e allo sviluppo umano. La grande utopia di Jobs e compagni poteva essere così riassunta nella formula:
"business + qualità della vita".

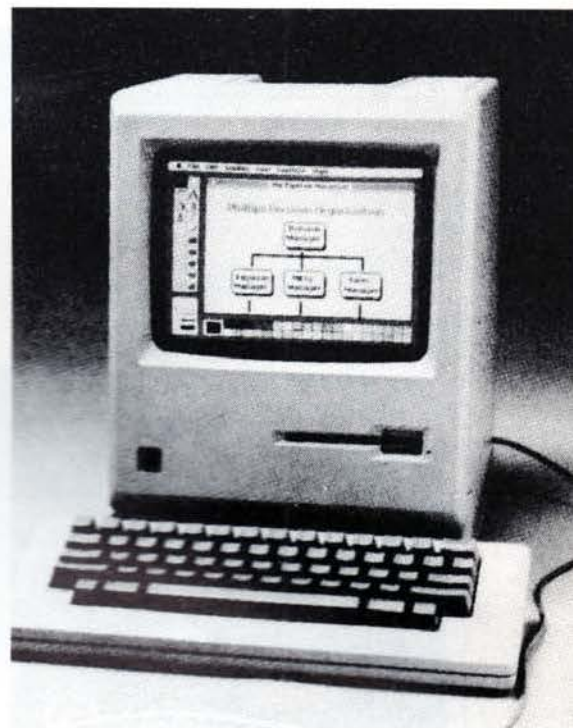
ALTI E BASSI

La Apple pagò a duro prezzo la sua "filosofia" e l'inesperienza dei suoi capitani di ventura: dal 1980 al 1983 sembrò quasi dovesse finire tutto in malora. I grandi colossi dell'informatica smisero di guardare con sufficienza alle imprese dei ragazzi californiani e compresero l'importanza della nuova invenzione: in particolare scese in campo il "più grande": IBM.
Eppure alla fine del 1980 il modello Apple *II* stava andando benissimo: erano stati venduti più di 100.000 esemplari e la macchina, nella versione "plus", aveva subito modifiche e innovazioni molto interessan-

SCHEDA TECNICA APPLE II C

Nome Modello:	Apple II C
Costruttore:	Apple Computer
Distributore:	Apple Computer
Microprocessore:	65C02
Sistema Operativo:	Prodos/Dos 3.3, Pascal (Ucsd)
Linguaggio:	Basic, Assembler, Pascal, Cobol
RAM:	128 Kb Ram
ROM:	16 Kb Rom
Memoria di massa:	140 Kb Integrati, 140 Kb Esterni
Video:	A colori, Grafico ad alta risoluzione (280×192 Pixel), ad altissima (560×192 Pixel) e bassa (40×48 Pixel).
Tastiera:	A 63 tasti con 94 caratteri, Italiana
Tasti Funzione/Program.:	2 tasti programma
Corredo Software:	Vasto, l'80% dei programmi dell'Apple IIe sono compatibili
Interfacce:	Seriale per Modem, seriale per stampante, connettore per secondo Disk Drive, connettore per Mouse, Joystick, Modulatore per video colori, Plotter.
Periferiche:	Stampanti, Profile 5M
Documentazione:	Italiana

SCHEDA TECNICA APPLE MACINTOSH

Nome Modello:	Macintosh
Costruttore:	Apple Computer
Distributore:	Apple Computer
Microprocessore:	MC 68000 32 bit
Sistema Operativo:	Nativo
Linguaggio:	Basic, Assembler, Pascal, Cobol, Fortran
RAM:	128 Kb Ram 512 Kb Ram
ROM:	64 Kb Rom
Unità dischi:	Incorporata, usa dischetti da 3,5 pollici
Memoria di massa:	400 Kb + 400 Kb
Video:	Integrato grafico, schermo da 9 pollici ad alta risoluzione (512 x 342 Pixel)
Tastiera:	Italiana (Qzerty)
Corredo Software:	Sufficiente e in continua espansione
Interfacce:	Connettore per Mouse, per unità dischi esterna, per comunicazione seriale AppleBus RS-232 e RS-422, per uscita audio.
Periferiche:	Stampante, tastiera numerica
Documentazione:	Italiana

ti. Ma il microcomputer, per i più restava sinonimo di videogames: c'era bisogno di un nuovo computer, per tentare la conquista del mondo dei business men americani. Serviva insomma un vero elaboratore dati a scopo professionale.
Questo grande personal doveva essere Apple *III*. Ma l'uscita sul mercato fu un vero e proprio disastro, la macchina era stata progettata troppo ambiziosamente e alla svelta. Apple *III* comprendeva un nuovo chip d'orologio che non funzionava quasi mai, altri chip cadevano dalle sedi, i piedini si arruginivano, la piastra del circuito era troppo flessibile.
E inoltre utilizzava un nuovo sistema operativo astruso e poco attraente per le software house. A Cupertino saltarono molte teste e per un anno si cercò di rimediare al pasticcio. La versione finale venne migliorata: uscì nell'autunno del 1981 ma si trovò subito a scornarsi con il PC IBM, nato nel mese di agosto dello stesso anno. Per Jobs e compagni fu una disfatta: a tutt'oggi pare che gli Apple *III* effettivamente consegnati negli Stati Uniti non siano più di 75.000.

LA SVOLTA

A tenere in piedi la baracca ci pensò per fortuna Apple *II*. Fino al 1983 ne erano stati venduti circa 750.000 modelli e si immaginò che una nuova versione migliorata avrebbe continuato ad avere succersso. Infatti Apple *II* e andò molto bene e tuttora si può considerare il migliore personal computer nella sua fascia di prezzo. Le principali innovazioni furono: la tastiera maiuscola e minuscola, la memoria di 64 K. espandibile a 128, la possibilità di inserire numerose schede id espansione per potenziarne le capacità.
Proprio mentre il fiore all'occhiello della Apple veniva rilanciato, un concetto di elaborazione completamente diverso dai precedenti diede il via all'operazione "Lisa". Il nuovo computer non costituiva tanto una rivelazione nel campo dell'hardware, ma la perfezione e commercializzazione del lavoro svolto in precedenza al centro ricerche Xerx di Palo Alto in California, nella progettazione di stazioni di lavoro più semplici da utilizzare. Lisa servì soprattutto a lanciare "menù" e "finestre" di opzioni sullo schermo e il mouse. Venne proposto anch'esso al mondo delle aziende ma si rivelò un altro mezzo fallimento. Il prezzo era esorbitante (circa 10.000 dollari) e la tecnologia software poco accessibile ai produttori.

L'AVVENTURA CONTINUA...

Il resto è storia recente. Chi non si è innamorato di Macintosh e di Apple *IIc*, le due creature del 1984?
Il primo costituisce una versione migliorata e molto più economica di Lisa, il secondo è forse il punto di arrivo della fortuna tecnologica della serie Apple *II*. L'azienda della mela sembra aver assimilato le lezioni del passato, ha abbandonato lo spirito di un tempo e chiamato alla sua corte nuovi manager. Ma il duello con il grande fratello IBM continua: Jobs rilancia le sue carte e il panno verde è posato ancora una volta sulla scrivania del manager anni '80. Infatti Macintosh è già in evoluzione. La nuova versione propone 512 K. di memoria e la possibilità di costituire solo un anello di una grande stazione di lavoro completa di un'azienda. La produzione di nuovo software procede a ritmi spediti, il mercato risponde ottimamente in Europa e negli USA.
E mentre noi comuni mortali ci godiamo il fascino del mouse e della superba grafica di "Mac", il mistico Jobs avrà sicuramente qualcos'altro per la testa. E non saranno certo i nostri posteri a raccontare il resto della storia.

Rocco Cotroneo

PREGO, ALLACCIARSI LE CINTURE

Si vola meglio se c'è il computer a bordo. E in ogni aereo moderno il computer c'è. In questo articolo illustriamo le applicazioni dell'informatica in aviazione.

DI GIANCARLO BUTTI

Computer e aviazione sono un binomio ormai inscindibile, e forse proprio questo settore è stato uno di quelli che hanno fatto più largo uso di sofisticate apparecchiature elettroniche, processori, circuiti integrati, e computer.

Le applicazioni aeronautiche dell'elaboratore, sono innumerevoli e si può dire, senza tema di smentita, che tutto ciò che vola e che sia più complesso di un deltaplano o di un aereo fatto in casa, usa in misura più

o meno spinta sistemi elettronici e computer per volare.
La gestione delle grosse compagnie aeree, della manutenzione, degli aeromobili, dei pezzi di ricambio, il controllo del traffico aereo, i simulatori di voli, gli aerei AEW (aerei per la sorveglianza radar), i computer di bordo, la tecnologia fly-by-wire, i sistemi di guida missili, come il Tercom (Terrain Countour Matching) del Cruise, o i non meno sofisticati sistemi di guida dei missili a testata cercante, tutto ciò fa ricorso agli elaboratori, e senza di essi non potrebbe funzionare.
Cercheremo di analizzare ognuna di queste applicazioni, più o meno in profondità.
Alcune applicazioni del computer in aeronautica, sono simili a quelle che si hanno in altri settori.
La gestione di una compagnia aerea, o di un magazzino ricambi non varia molto da quelle tradizionali.
Anche i simulatori di volo usano il computer in una forma abbastanza tradizionale, ad esempio rappresentano sui monitor della cabina di simulazione (monitor che sostituiscono i finestrini della cabina di pilotaggio) paesaggi, generati dal computer stesso, con una grafica eccezionale.
Altre applicazioni sono invece peculiari dell'aeronautica, o quasi.
Che dire della tecnologia fly-by-wire, grazie alla quale i comandi che il pilota impartisce alle superfici mobili delle ali, vengono trasmessi agli attuatori, tramite impulsi elettrici, o tramite fibre ottiche, dopo essere stati elaborati e adattati alla situazione dal computer di bordo?
O che dire del Tercom, che guida il Tomawakh verso il suo obiettivo, distante oltre mille chilometri, con una precisione di 200 metri, confrontando i dati che il radar di bordo rileva dal terreno con quelli memorizzati prima della partenza?
Ma andiamo con ordine.

LA TECNOLOGIA FLY-BY-WIRE

Fino a poco dopo la seconda guerra mondiale volare era relativamente facile, e anche gli aerei erano relativamente semplici.
L'avvento dei reattori, e l'aumento della velocità portò grandi trasformazioni in quelle che erano le tecnologie tradizionali di costruzione areonautica, nonché nel modo stesso di volare, e in particolare, nel modo di operare dei caccia.
Da un lato è stato reso necessario lo sviluppo dei missili, in grado di colpire i caccia nemici in qualunque condizione, il che vuol dire che il missile si va a cercare da solo l'obiettivo, dall'altra si è reso necessario sviluppare macchine capaci di sfuggire in qualche modo a questi missili, e quindi macchine estremamente maneggevoli.
Alle volocità attualmente raggiungibili dai caccia moderni, effettuare una semplice virata, per posizionarsi ad esempio dietro la coda dell'avversario per lanciare i propri missili che si dirigono sul calore emesso dai reattori del caccia avversario, richiede uno spazio e un tempo non indifferenti, durante i quali il caccia nemico può avere lanciato i suoi missili.
Uno dei metodi per rendere più maneggevole un aereo, è quello di renderlo instabile, cioè di far sì che il centro di gravità dell'aereo, non corrisponda al centro di volo, e che questo sia mobile.
La variazione del centro di volo avviene variando in continuazione l'inclinazione delle varie superfici mobili delle ali, in funzione delle condizioni di volo e dei comandi inviati dal pilota.
Nessun pilota, nemmeno automatico, sarebbe in grado di variare con sufficiente velocità la configurazione delle ali per adattarsi alle varie situazioni a velocità supersoniche.
Solo un controllo digitale e un'elaborazione immediata dei dati forniti da vari sensori, sparsi sull'aereo (accelerometri e giroscopi), nonché un'altrettanto veloce trasmissione dei comandi agli attuatori, possono permettere un controllo artificiale della stabilità dell'aereo.
Ma questa tecnologia è solo un aspetto delle moderne tecniche in uso o in studio per essere adottate sui futuri aerei, ed in questo caso particolare sui caccia.
Attualmente i piloti automatici vengono utilizzati soprattutto nelle fasi di atterraggio e decollo.
Le tendenze attuali sono di rendere interamente automatico il volo, dalla partenza all'intercettazione all'attacco e infine al ritorno e atterraggio.
Unico compito dell'uomo, sarà quello di sovraintendere alle decisioni prese dal computer ed eventualmente scegliere fra le varie strategie propostegli dal computer stesso. Una delle peculiarità dei computer è di essere programmabili, e pertanto è possibile adattare il programma alle diverse esigenze del momento, cioè adattare il programma ai vari tipi di missione che l'aereo deve svolgere.
Ovviamente la disponibilità dei multiruoli, rende molto meno complessa e costosa la gestione di un'areonautica militare (ma come vedremo gli stessi concetti sono adattabili all'aviazione commerciale).
Scopo del computer di bordo è quello di controllare il volo, di calcolare il piano di volo stesso, controllare il motore, le armi le comunicazioni, e la navigazione, nonché di scegliere la miglior tattica di combattimento relativamente alla particolare situazione nella quale l'aereo si verrà a trovare.
Durante un'azione di bombardamento, il computer, provvederà a visualizzare gli obiettivi, e il pilota non dovrà far altro che sceglierne uno.
Attualmente considerando le alte velocità degli aerei, i piloti hanno pochissimi secondi per scegliere il bersaglio e sganciare le bombe.
Inoltre il pilota deve preoccuparsi della contraerea, sempre più precisa, e quindi non può occuparsi più di tanto dello sgancio. Il computer può provvedere a tutto ciò, in modo tale che sia sufficiente un solo passaggio dell'aereo per centrare l'obietti-

Il computer di bordo del Tornado, può far riferimento, per effettuare i propri calcoli, alle mappe topografiche di tutta Europa memorizzate su microfilm.

PREGO, ALLACCIARSI LE CINTURE

vo. Ovviamente il computer è solo un singolo elemento del sistema integrato, al quale fanno riferimento sensori di ogni tipo, per permettere ad esempio il rilevamento del terreno, e il confronto dello stesso, con le mappe presenti in memoria (o su microfilm, come sul Tornado).
Per la caccia notturna, la rappresentazione del mondo esterno sarà offerta al pilota su uno schermo, sensibile al tatto.
Un menù, anch'esso presente sullo schermo, permetterà al pilota di scegliere l'opzione desiderata, con il semplice tocco del dito. Sempre meno funzioni saranno affidate ai sensi del pilota, che dovrà limitarsi a prendere delle decisioni.
Quanto di ciò esposto è già attualmente disponibile, e quanto è invece solo allo studio, è difficile dirlo.
Il computer di bordo del Tornado o dell'F-14 Tomcati sono una realtà e sono in grado di decidere come e quando attaccare, nonché di seguire un missile lanciato durante tutta la sua corsa, fino al raggiungimento del bersaglio, magari a 160 Km di distanza.
A dire il vero l'F-14, può combattere contemporaneamente contro ben sei aerei posti a quella distanza grazie alla disponibilità del missile Phoenix, che raggiunge l'obiettivo ad una velocità di 4 volte superiore a quella del suono.

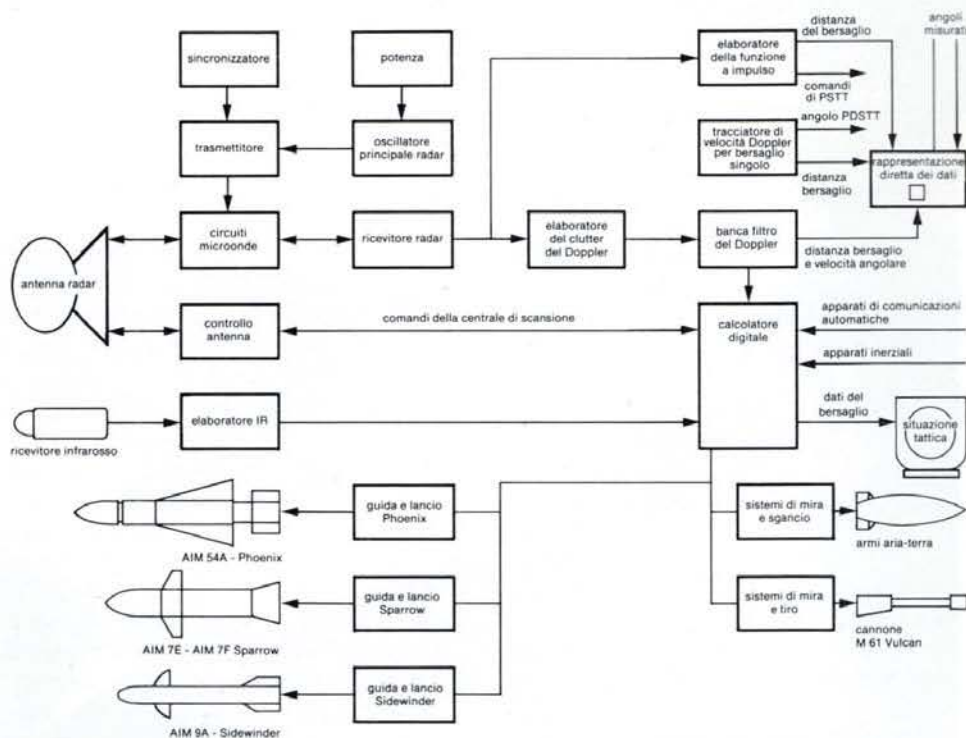
GLI AEREI AEW

Questi sofisticatissimi aerei, pieni di componenti elettronici monitor, e computer, sono stati realizzati con un ben preciso compito: effettuare la sorveglianza degli spazi aerei, in quelle zone non coperte dai radar terrestri.
Gli AEW (Airbone Early Warning, sistema di avvistamento avanzato aereoportato) sono stati realizzati soprattutto per permettere di rispondere in tempo ad un attacco lanciato dal nemico, che faccia volare i propri aerei, in fasce non coperte dai radar, o troppo bassi per essere avvistati dai radar stessi (cioè ad una quota "tree-top level", altezza della cima degli alberi). L'obiettivo da difendere, può essere una base terrestre, oppure una nave, o qualsiasi altra cosa.
Ne parliamo in questo articolo, per svariati motivi. Innanzitutto perché la concentrazione di computer su questi aerei è elevatissima, e poi perché, oltre al compito originario, che era quello di dare l'allarme, per permettere una rapida risposta, si è affiancato quello di guidare i propri caccia all'intercettazione stessa del nemico.
A dire il vero, i più moderni aerei di questo tipo sono realizzati in modo tale che l'operatore vede sulla propria consolle i caccia o bombardieri nemici, e con una penna ottica, segna semplicemente sul video, il o i caccia amici, in posizione più adatta per l'intercettazione.
A questo punto è tutto un discorso fra macchine, o meglio fra computer.
Uno dei tanti computer di bordo dell'AEW, si mette in contatto con il computer di bordo del caccia prescelto, e invia a quest'ultimo i segnali che permettano al

Uno degli aerei AEW dell'USAF: il Boeing E-3A

caccia di giungere sul luogo dell'intercettazione e di effettuarla nel migliore dei modi.
Il computer di bordo del caccia, provvede quindi a guidare l'aereo, ed eventualmente anche a condurre l'attacco.
A differenza di quanto esposto precedentemente, queste modalità operative sono già attualmente utilizzate, ad esempio dagli israeliani.
Se seguite con attenzione la stampa vi sarà capitato di osservare come l'invio di qualcuno di questi aerei, possa far desistere dall'effettuare attacchi a questa o quest'altra nazione. Ovviamente con tutta questa computerizzazione ci si può chiedere a cosa serva ancora l'uomo, ed in effetti se lo chiedono anche alcuni progettisti di caccia, che si lamentano del fatto, che loro sono in grado di progettare aerei, capaci di sopportare accelerazioni di gravità elevatissime, e quindi effettuare ad esempio virate strettissime, mentre l'uomo non sopporta che pochi G. Più propriamente gli aerei che oltre alla sorveglianza, effettuano anche un controllo, vengono denominati AWACS (Airbone Warning And Control System), e un esempio di questo tipo di macchine è il Boeing E-3A.

CONTROLLO DEL TRAFFICO AEREO

L'enorme quantità di veicoli, che ogni giorno solcano i cieli e la velocità elevata degli stessi, hanno ormai da lungo tempo reso necessaria l'adozione di grossi computer, al fine di poterne controllare il volo, ed evitare così collisione fra veicoli diversi, nonché fornire informazioni utili ai piloti che si trovassero in difficoltà.

Il computer di bordo dell'F-14 Tomcat, in grado di gestire tutti i diversi tipi di sistemi d'arma che la macchina può trasportare, dalle bombe convenzionali, ai missili Phoenix.

Prendendo in esame il caso degli USA, che è forse il più rappresentativo, a causa dell'elevatissimo traffico commerciale e militare che si svolge nei cieli di questa nazione, è possibile analizzare quelli che saranno gli sviluppi futuri dei sistemi di controllo del traffico aereo, problemi che si riconducono alla necessità di disporre di computer sempre più potenti e veloci e di software adatto alla gestione dei problemi specifici del settore.
Attualmente oltre 30 milioni di voli all'anno vengono effettuati negli USA, cifra già enorme, (si tratta di oltre 82000 voli ogni giorno), ma si arriverà entro il '90 a 40 milioni di voli all'anno.
Attualmente il sistema di controllo del traffico aereo è basato su IBM 9020, dovrebbe pertanto essere progressivamente rimpiazzato, da altre macchine, più veloci e con maggiori capacità di memoria, capaci però di utilizzare lo stesso software, che verrebbe adattato solo in un secondo tempo per non paralizzare un'attività che non può avere sosta (chi non ricorda il licenziamento in massa dei controllori del traffico aereo in USA, a causa di uno sciopero prolungato).
Il nuovo sistema dovrà permettere la comunicazione di dati fra il computer del centro di controllo e quello dell'aeromobile, e quest'ultimo riceverà tutti i dati, relativi ad esempio alle condizioni del tempo, by-passando le comunicazioni a voce, fra controllore e pilota, spesso disturbate da interferenze.
Anche i sistemi per il volo e l'atterraggio strumentale, verranno modernizzati e resi più precisi, ed in luogo dell'attuale ILS (Instrument Landing System), che si basa sull'uso di due fasci direzionali di onde radio, uno verticale ed uno orizzontale, che intersecandosi formano la rotta elettronica da seguire, verrà utilizzato un sistema a microonde, denominato MLS (Microwave Landing System).
Attualmente il sistema di controllo USA, è articolato su 20 stazioni di controllo principali, basate negli USA (più tre esterne), ognuna delle quali è responsabile del traffico che si svolge su 100000 miglia quadrate (circa 260 mila Kmq).
Ognuna di queste zone è suddivisa in settori, trenta per la precisione, ed ogni settore è controllato separatamente dagli altri, da parte degli addetti al controllo del traffico aereo.
Quello che si vuole realizzare è una riduzione del numero di settori, in cui è divisa ciascuna area, nonché l'automazione del controllo della stessa.
Gli elaboratori attuali (i 9020) elaborano sia i dati di volo che le informazioni ricevute dai radar.
Sebbene realizzati appositamente per questo scopo, queste macchine risentono dell'età ormai avanzata (sono state infatti realizzate nella metà degli anni 60) e non sono pertanto più adatte al controllo con lo sviluppo attuale del traffico aereo.
Fra i vari problemi che il computer deve essere in grado di elaborare e risolvere, vi è quello dell'evitare collisioni fra aerei in volo. Per far ciò sta per essere sviluppato un sistema in grado di rilevare la posizione degli aerei, e di prevedere eventuali collisioni, e di conseguenza, in grado di avvisare i piloti sulle eventuali manovre da compiere per evitare queste collisioni.
Attualmente quando un aereo entra nell'area di una stazione di controllo, viene visualizzato sul monitor dell'operatore, in quanto il computer provvede ad identificarlo e a calcolarne la posizione.
Se il pilota vuole ricevere delle informazioni, lo fa via radio su di una particolare frequenza.
Ovviamente, se il numero di aerei nella zona è elevato, questo sistema di comunicazione può creare dei problemi.
In futuro la comunicazione avverrà fra i computer (di bordo e del centro, su delle linee riservate).
In questo modo, ogni singolo aereo verrà costantemente seguito (grazie ad un codice di identificazione di 24 bit), e così, sarà anche possibile segnalare subito la possibilità di collisione fra macchine che volano nella stessa zona. Cambieranno quindi anche le stazioni a terra, e ogni settore verrà controllato grazie a tre schermi rappresentanti il primo le condizioni di tempo e di traffico, e sul quale ogni aereo può essere seguito con la rappresentazione di una serie di dati, indicanti altezza, velocità, numero di identificazione.
Il secondo schermo permetterà di visualizzare i piani di volo degli aerei commerciali che volano in quella regione.
Sul terzo schermo verranno rappresentate le soluzioni proposte dal computer, per risolvere gli eventuali conflitti di volo. Fra le altre cose che il nuovo sistema sarà in grado di fare, ci sarà la determinazione dell'altezza e rotte migliori per ogni singolo volo, al fine di ridurre i consumi di carburante.
Questo viene reso possibile grazie ad una serie di calcoli che tengono in debito conto fattori quali la temperatura dell'aria alle varie quote, il peso dell'aereo, la velocità del vento...
Come abbiamo già visto l'FMCS esegue le stesse operazioni, ma è un computer installato a bordo degli aerei, ovviamente, un computer per tutti gli aerei, è molto più economico, anche se naturalmente meno preciso.

I SUPERCACCIA

Abbiamo anticipato quelle che sono le future caratteristiche dei caccia dal punto di vista dell'elettronica di bordo.
In realtà queste nuove macchine avranno anche altre doti eccezionali che le distingueranno sempre di più dagli attuali aerei militari.
Saranno realizzate con moltissimi materiali compositi (fibre impregnate in resine sintetiche), che potranno ridurre il peso dell'aereo del 25% riducendo così i consumi, ed aumentando l'autonomia dei veicoli. Nuove superfici di controllo, che unitamente ai controlli digitalizzati dei movimenti e alla stabilità artificiale, renderanno agilissimi i caccia.

PREGO, ALLACCIARSI LE CINTURE

Il pilota, per poter resistere alle forti accelerazioni a cui verrà sottoposto, sarà seduto con una elevata inclinazione, quasi sdraiato, e vedrà il mondo esterno spesso rappresentato sui monitor dell'abitacolo, se non direttamente sulla visiera del suo casco.
Gli aerei saranno in grado di partire e atterrare su piste cortissime, e disastrate, consumeranno molto meno degli attuali caccia, anche se costeranno molto di più.
Questi caccia saranno inoltre invisibili o quasi al radar, grazie all'uso di tecnologie stealth.
Questa tecnologia, grazie all'uso di forme particolari per l'aereo, che ha una ridotta superficie captabile dal radar, nonché grazie a rivestimenti particolari, permetterà agli aerei di essere pressoché invisibili al radar, senza la necessità di volare basso, e quindi potendo mantenere velocità estremamente elevate.

STARWORDS

Il futuro ci riserverà forse guerre spaziali, combattute fra satelliti, o fra mezzi convenzionali e sistemi d'arma spaziali. L'argomento è vastissimo, ma limitandoci a descrivere un sistema d'arma laser, per l'abbattimento di vettori che trasportano cariche nucleari, rileviamo che il computer ha un ruolo determinante.
I sistemi d'arma laser, sono stati pensati per combattere una guerra totale, e come tali devono essere in grado di far fronte ad un attacco in massa, cioè al lancio contemporaneo di migliaia di missili, o meglio essere in grado di discernere fra le migliaia di oggetti che appaiono sul radar, quelli che sono i missili armati, e quelli che sono delle semplici esche.
Il computer, dovrebbe anche essere in grado di muovere a velocità elevatissima il "cannone laser", per far sì che lo stesso si diriga sui vari missili da abbattere.
La condizione migliore si ha nei primi attimi del lancio, in quanto già dopo pochi secondi le difficoltà di abbattere un missile a migliaia di chilometri di distanza diventano rilevanti.
Il computer dovrebbe in questo caso essere in grado di calcolare la traiettoria del missile, e stabilire il punto d'impatto fra raggio laser e missile, che sebbene siano entrambi velocissimi, (con qualche ordine di grandezza di differenza fra raggio laser e missile), si muovono a velocità finita.
Questi calcoli sono eseguibili solo da grossi computer.

Il display del computer FMCS, permette al pilota di avere in brevissimo tempo tutte le informazioni che desidera circa le condizioni dell'aereo, e del volo. Questa è solo una delle molteplici funzioni svolte da questo computer.

Il grosso problema è che queste operazioni complicatissime devono essere eseguite per centinaia di missili in un tempo brevissimo, che separa il lancio dei missili dall'esplosione della testata.
Questo è uno degli innumerevoli problemi che si frappongono fra l'idea delle armi spaziali e la loro realizzazione pratica, anche se gli studi per risolvere questi problemi sono in atto, e la guerra spaziale, per lo meno fra satelliti, non è una cosa fantascientifica, se gli USA hanno pensato bene di realizzare un sistema antisatellite, basato sull'uso di F-15 armati con appositi missili antisatellite.

FMCS

Con questa sigla viene designato un computer per l'aviazione in grado di svolgere molteplici funzioni, fra cui lo stabilire quelle che sono le migliori condizioni di volo regolando ad esempio la velocità dell'aeromobile, in funzione dell'altezza, al fine di ridurre il consumo di combustibile.

ZX Spectrum +

chi acquista lo **ZX Spectrum +** ha la
gradita sorpresa di trovare la ricca dotazione,
COMPRESA NEL PREZZO, costituita da:
1 cassetta in ITALIANO di apprendimento
1 manuale GUIDA PER L'UTENTE in ITALIANO
1 libro in ITALIANO sul MICRODRIVE
e la preziosa SUPERGARANZIA

PREGO, ALLACCIARSI LE CINTURE

Con il nome di ARINC 702, viene definito un sistema computerizzato per aerei commerciali, con dimensioni molto contenute, (12×10×7 pollici), che riceve ed elabora le informazioni inviategli dai ricevitori VOR (radiofari omnidirezionali), e DME (apparecchiature per la misurazione delle distanze), dai motori, dall'autopilota, e dal computer di bordo.
L'output di questo computer viene inviato a sua volta al computer di bordo, all'autopilota, ad un visualizzatore a cristalli liquidi, disponibile per il pilota, e al sistema di controllo elettronico del volo (EFIS).
Il compito principale del computer è quello di eseguire calcoli, estremamente complessi, molto velocemente, e che richiederebbero molto tempo all'uomo per essere eseguiti.
Considerando le velocità utilizzate anche dai normali jet di linea, è ovviamente indispensabile conoscere nel minor tempo possibile ad esempio la propria posizione, nel modo più preciso che sia possibile, in quanto in un quarto d'ora questi aerei percorrono ben 250 chilometri.
Il computer determina l'esatta posizione dell'aereo, servendosi delle informazioni che riceve dai sensori, calcola la configurazione ottimale in peso e velocità in funzione dell'altezza a seconda del tipo di volo. Calcola il combustibile necessario e il tempo che manca all'arrivo. Dopo la partenza guida l'aereo fino alla quota più idonea, e successivamente, con le informazioni rilevate dal terreno e dal sistema di controllo del traffico aereo, lo mantiene in rotta.
Per eseguire tutte queste diverse funzioni, la macchina deve disporre di una ROM molto ampia dove contenere il programma e di RAM sufficientemente ampia, per raccogliere i dati in ingresso e quelli in uscita.
Per rendere estremamente veloci le operazioni di calcolo si è ricorsi all'uso di più processori contemporaneamente.
Uno per la navigazione, ed uno per il controllo delle condizioni dell'aeroplano.
Ognuno di questi microprocessori, contiene due INTEL 8086s e un 8087 coprocessore matematico.
In più due 8088 servono alla memorizzazione temporanea dei dati. La memoria di massa è stata realizzata con una memoria a bolle, a causa dell'elevate densità di registrazione possibili e alla mancanza di parti in movimento.
La capacità di memoria complessiva è di un Megabit ciascuna.
Altro fattore importante, (soprattutto ai fini militari), è la capacità di tali memorie di funzionare con temperature che vanno dai -20 ai +85 gradi.
La velocità di accesso ai dati è elevatissima, e ben si adatta alla velocità di calcolo. Tale velocità è di 68Kbits per secondo.
Il computer provvede ad effettuare due tipi di calcoli.
Alcuni vengono eseguiti in modo automatico, ed in continuazione, per la gestione per così dire delle periferiche a cui abbiamo prima accennato.
Una seconda serie di calcoli viene eseguita solo su richiesta del pilota, e permette di visualizzare i risultati ottenuti sul display dell'operatore.
In questo modo, il computer si dedica quasi esclusivamente ai calcoli indispensabili al funzionamento dell'aereo, effettuando un controllo praticamente in tempo reale.
Il programma che gestisce tutte queste operazioni, è enorme.
Infatti i programmi (che variano a seconda del tipo di aereo), variano fra i 250 e 500 K words (una word è composta da 16 bits).
Ovviamente anche il costo dei programmi è di gran lunga maggiore del costo dell'hardware, che può essere standard.
Lo scopo di questo computer, se vogliamo fare un paragone azzardato, è simile a quello dell'accensione elettronica sulle automobili.
Serve cioè principalmente a calcolare le migliori e più economiche modalità di volo per ogni singolo volo, in funzione di tutta una serie di parametri, che possono variare nel corso del volo stesso e che quindi non sono prevedibili all'inizio, quando ad esempio si stila il piano di volo con i metodi tradizionali.

SISTEMI DI GUIDA PER MISSILI

L'altra branchia dell'aviazione che fa largo uso di computer, sia nel senso comune del termine, che di microprocessori dedicati, cioè computer in grado di svolgere singole e ben precise funzioni, è la missilistica.
L'evoluzione dei missili in questi ultimi anni ha fatto passi da gigante ed in particolare i sistemi di guida, siano essi per missili ICBM, da crociera, o antiaerei, hanno subito un'enorme evoluzione.
Il TERCOM ne è un esempio.
Ci sembra interessante però spiegare come questi pezzi di silicio possano portare senza possibilità di errore, queste macchine sul loro bersaglio.
I missili aria-aria, si basano principalmente su due sistemi di guida, all'infrarosso, e radar-semiattivo.
Nel primo caso, dei sensori all'IR, posti nel muso del missile, fanno dirigere quest'ultimo sulle fonti di calore, quali ad esempio i reattori di un aeroplano.
I sistemi a radar semiattivo, si dirigono invece verso le onde radar riflesse dall'aereo attaccato, che viene illuminato dalle onde radar emesse dall'aereo attaccante.
È quasi impossibile sfuggire al missile una volta che questo è stato lanciato.
Missili in uso sugli intercettori (caccia capaci di colpire aerei nemici a distanza di decine di chilometri), utilizzano diversi sistemi di guida, in genere misti, cioè inizialmente vengono guidati dal caccia lanciatore, e nella fase finale dell'attacco utilizzano un sistema autocercante.
Le testate per missili che usano il sistema IR possono essere piccolissime, tanto che la Matra ha realizzato un missile di soli 17,3 Kg, trasportabile da un soldato, in grado di abbattere un aereo a 6 Km di distanza.
Altri sistemi di guida fanno ricorso a telecamere.
Il pilota deve limitarsi ad inquadrare nell'obiettivo della telecamera il bersaglio (telecamera posta nella testata del missile).
Altri sistemi di guida, in uso ad esempio sulle bombe intelligenti (che differiscono dai missili perché non sono propulse), utilizzano il laser.
Anche in questo caso l'aereo lanciatore illumina il bersaglio, e il raggio laser riflesso viene captato dalla testata del missile che si dirige verso di esso.
Una curiosità: uno dei leader mondiali in questo campo, è la Texas Instruments, (proprio quella che fa il TI–59, e il TI–99).
Ovviamente fra i sensori che rivelano (IR, radar, laser), e gli attuatori, che muovono le ali o deviano il getto del missile per correggerne la rotta, c'è un sistema di elaborazione dei dati raccolti, in pratica un computer.
I missili strategici, utilizzano sistemi di guida di tipo completamente diverso, nei quali però il calcolatore gioca ancora il ruolo fondamentale.
Fra i sistemi di guida troviamo:
guida inerziale: con tale sistema viene misurata l'accelerazione del missile rispetto ad un sistema di riferimento inerziale costituito da giroscopi, montati su sospensioni cardaniche, e in grado di ruotare rispetto ai tre assi. Integrando l'accelerazione si ottiene la velocità e integrando questa la distanza percorsa.
Gli angoli che la piattaforma sulla quale sono montati i giroscopi forma con gli assi della sospensione, indicano l'assetto del missile.
Noti quindi la distanza percorsa e l'assetto del missile, e ovviamente nota la posizione iniziale del missile è possibile ricavarne la posizione attuale.
Il grosso vantaggio di tale sistema è che non può essere influenzato da disturbi esterni (interferenze difensive), ma ha lo svantaggio dell'accumulo degli errori con la distanza percorsa.

TEAC

NASTRI A CASSETTA

STUDIO/COBALT/SOUND ■ mdx/hdx

PREGO, ALLACCIARSI LE CINTURE

Con la guida radioinerziale si eliminano in parte questi errori, in quanto il missile è comandato principalmente da terra, dove è installato il calcolatore, che può risultare quindi molto più grande, e dare risultati molto più precisi.
Ovviamente tale tipo di sistema di guida, può subire interferenze elettroniche.
Un altro sistema per eliminare in parte gli errori, è la guida astroinerziale, che unisce a quest'ultima una guida astrale, basata cioè su riferimenti a stelle la cui posizione è nota.
Infine sistemi di guida come il TERCOM, grazie agli sviluppi attuali possono garantire una buona precisione e quindi alte probabilità di raggiungere il bersaglio.
Da notare che a seconda della precisione del sistema di guida, occorre un numero ben diverso di missili per essere sicuri di colpire il bersaglio.
Ad esempio un obbiettivo posto a 700 Km viene distrutto sicuramente da 4 missili con una precisione dello 0,05%, ma ne occorrono ben 111 per ottenere lo stesso risultato se la precisione è solo dello 0,5%.

IL TERCOM

Con questo nome, viene designato il sistema di guida dei missili da crociera quali il Tomahawk, missile ormai conosciutissimo.
Questo sistema di guida, estremamente sofisticato, permette al missile di raggiungere l'obbiettivo, distante più di mille chilometri, con uno scarto di circa 200 metri.
Questo sistema di guida, utilizza un computer, che confronta dei dati preregistrati, e memorizzati in alcune matrici (20 matrici), con i dati che raccoglie al momento.
I dati sono relativi alla configurazione topografica del terreno sottostante, che il missile rileva grazie al suo radar altimetrico.
In pratica la configurazione del terreno viene digitalizzata e memorizzata nella memoria del missile.
Se i dati rilevati dal radar sono simili a quelli memorizzati, allora il missile si trova sulla giusta rotta, altrimenti è necessario effettuare delle correzioni.
Il sistema è talmente sofisticato da tenere in debito conto quello che è l'errore del sistema stesso.
In altre parole, dopo ogni rilevamento, viene calcolato l'errore fra la posizione vera del missile, e quella che dovrebbe invece avere l'errore viene utilizzato nei calcoli che servono a determinare la nuova direzione che il missile deve prendere.
Questo modo di operare permette al missile da crociera di viaggiare a poca distanza dal suolo, seguendone il profilo, e sfuggendo pertanto al rilevamento dei radar nemici.
Nonostante la sua bassa velocità, che è di circa 0,55 Mach, questo missile si rileva come un'arma micidiale, in quanto difficile da individuare e quindi da abbattere.
Sistemi di guida così sofisticati necessitano di sensori molto sensibili e di programmi altrettanto complessi.
Oltre al Tomahawk, un altro missile da crociera che utilizza il TERCOM è l'AGM 86 B della Boeing, anch'esso molto noto, in quanto arma i B-52 dell'USAF.

Un pilota si esercita in prove di simulazione di volo. La cabina di pilotaggio presenta caratteristiche reali: la vista esterna all'abitacolo è proposta da una serie di singoli schermi.

SIMULATORI

I simulatori di volo sono un'altra delle innumerevoli applicazioni dell'elaboratore all'aviazione.
A seconda del tipo di simulatore, vengono utilizzati sistemi più o meno complessi.
I più sofisticati permettono di rappresentare sul monitor (che sostituisce i finestrini dell'aeromobile), diverse immagini, rappresentanti paesaggi, aeroporti, ponti di portaerei, ed altro ancora.
La grafica e le capacità dei computer attuali, fanno si che la distinzione fra immagine reale ed immagine computerizzata, sia sempre meno percepibile.
Inoltre i simulatori sono stati realizzati, per potere riprodurre fedelmente le varie situazioni di volo, e fedelmente vuole anche dire che all'interno della cabina di simulazione si hanno le stesse identiche sensazioni che si avrebbero sul vero aereo, compresi i suoni, i movimenti, e scossoni a cui si sarebbe sottoposti in condizioni reali.
Il grosso vantaggio offerto dai simulatori di volo, che esistono anche per gli elicotteri, è ovviamente quello di potere offrire una serie di situazioni nelle quali l'aereo si verrebbe a trovare, senza doverle ricreare in pratica, (il che comporterebbe non po-

La tabella offre alcuni titoli di simulatori di volo, per home computer. Questo tipo di programmi riscuotono molto successo tra gli hobbisti dell'informatica.

SPECTRUM 16K	
	NIGHT FLIGHT
	BOMBER
SPECTRUM 48K	
	FLIGHT SIMULATION
	GLIDER
	FIGHTER PILOT
C-64	
	FALCON PATROL 1
	FALCON PATROL 2
	SOLO FLIGHT
	FLIGHT 2
	F-15 STRIKEAGLE
VIC-20	
	SKI HAWK
	TORNADO
C 16	
	FLIGHT PATH 737
MSX	
	RIVER RAID
ATARI	
	RIVER RAID

che difficoltà), nonché di poterlo fare a costi molto contenuti, se paragonati a quelli necessari per la realizzazione pratica della cosa.
Ovviamente per potere realizzare questi simulatori, e le varie condizioni richieste, è necessario ricorrere ad algoritmi piuttosto complessi e macchine altrettanto sofisticate.
Le immagini che gli attuali computer sono in grado di generare, assomigliano molto a dei cartoni animati, come quelli utilizzati nei videogiochi, anche se molto più definite, ed ovviamente anche se non si possono effettuare paragoni, anche i simulatori di volo per microcomputer come "Flight Simulation" dello Spectrum si difendono bene.

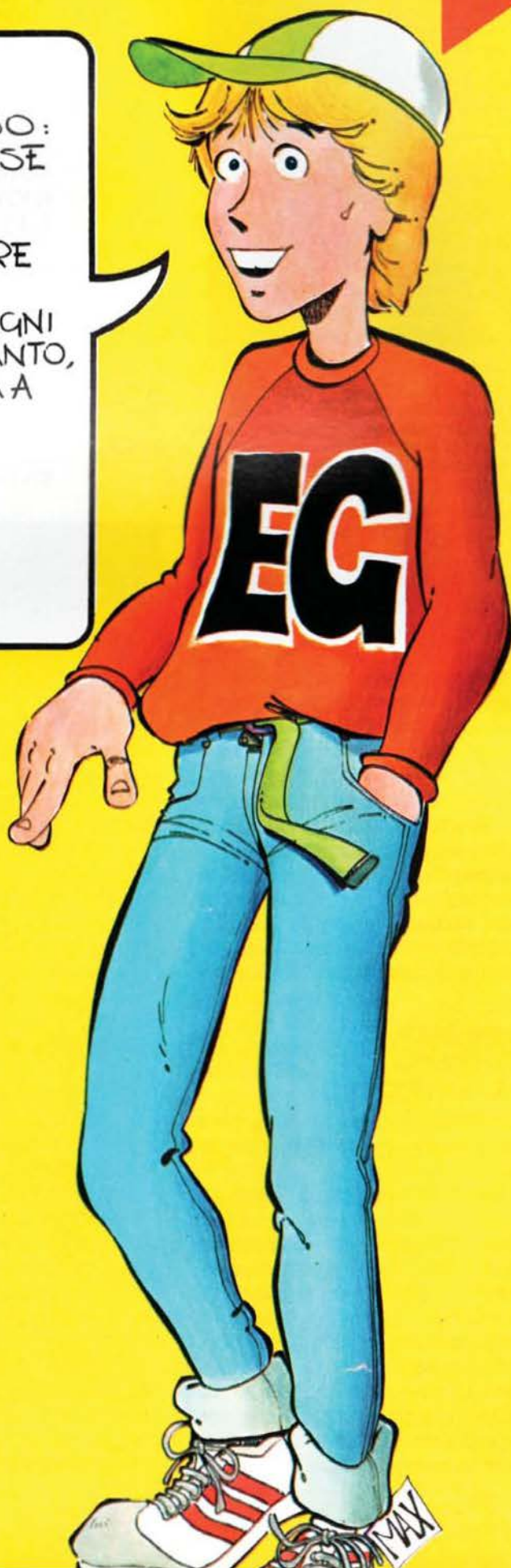
PROGRAMMI GESTIONALI PER L'AVIAZIONE

Anche in aviazione il computer gestisce magazzini, passeggeri, merci, spese, guadagni....
Lo fa però in un modo un pò diverso dal solito.
Pensiamo ad esempio alla manutenzione degli aeromobili. A differenza di quanto avviene per le autovetture, che quando si guastano lasciano semplicemente appiedato il loro sfortunato guidatore, gli aeroplani hanno la prerogativa di non doversi mai guastare , altrimenti si corre il rischio che precipitino (le aviazioni militari perdono in tempo di pace, un rilevante numero di aerei che cadono per guasti meccanici o elettrici; da qui il soprannome dato al F-104 Starfighter, di "Fabbrica delle vedove").
Per tale motivo la manutenzione degli aeromobili è accuratissima e ripetuta continuamente.
I vari pezzi della macchina vengono sostituiti in continuazione tanto è vero che la sola parte originale dell'aeroplano che non viene mai cambiata è la cellula, (cioè fusoliera, ali, piani di coda...).
Tutto il resto è sempre nuovo, o meglio viene sostituito dopo un periodo di volo, variabile da pezzo a pezzo.
Se si considera la complessità di macchine come il Jumbo Jet, e di quanti pezzi diversi lo stesso sia costituito, ci si può ben immaginare quanto complesso sia ricordare, da quante ore vola questo o quest'altro pezzo, o dopo quante ore bisogna sostituire i vari pezzi.
Per non parlare del fatto, che tener ferma una macchina di questo tipo perchè il pezzo manca a causa di un mancato acquisto e aggiornamento del magazzino ricambi, costa delle cifre esorbitanti.
Solo un computer può gestire tutte queste informazioni in modo corretto, e permettere ad esempio sostituzioni incrociate fra aerei (cioé prendere un pezzo da un aereo in manutenzione per metterlo su di un altro che può già volare, ma a cui manca solo quel pezzo).
La gestione dei passeggeri, delle prenotazioni, ed altro, non è invece eccessivamente interessante, nel senso che può essere paragonata a gestioni analoghe, che si effettuano con altri mezzi di trasporto.
Anche i nostri micro, sono bene o male capaci di farci provare l'emozione del volo, pur rimanendo con i piedi saldamente ancorati a terra, e senza la necessità di dovere sborsare le ingenti somme che occorrono per affittare un piccolo aereo, per non parlare di quelle necessarie al suo acquisto.
I simulatori di volo sono, in alcuni casi veramente molto ben riusciti e, specie se si dispone di un joystick, è possibile utilizzare lo stesso come la cloche di un vero aereo. Generalmente questi simulatori rappresentano sul video una serie di strumenti fra cui troviamo l'altimetro, l'indicatore del carburante rimasto, la potenza dei motori, la posizione del carrello e dei flap.
Come fare per decollare? Molto semplice: innanzi tutto dare potenza ai motori tenendo premuti i freni, fino a che la spinta dei motori non raggiunge il valore sufficiente per decollare. Poi lanciarsi sempre più velocemente lungo la pista, e raggiunta la velocità minima di sostentamento, tirare delicatamente verso di sè la cloche. Attenzione, guidare un aereo non è come guidare un'automobile.
Se si aumenta la potenza dei motori, non si aumenta di velocità, ma ci si alza. Per aumentare di velocità bisogna picchiare, ma attenzione a non scendere troppo rapidamente, altrimenti le superfici di controllo non riusciranno più a controllare nulla.
Manteniamo la rotta, servendoci dei radiofari, e controlliamo che la nostra direzione sia nel giusto angolo rispetto al radiofaro guida (sembra di ritornare a fare gli hike con gli scout). Ecco l'aeroporto di arrivo. Allineamento con la pista, riduzione della potenza dei motori, fuori il carrello; il carrello? e chi l'ha mai fatto rientrare? Pochi metri dal suolo, alziamo il muso dell'aereo per farlo rallentare, pronti per entrare in stallo a pochi centimetri dal suolo, ed ecco, l'impatto è un pò violento, ma ce la caviamo, ma stiamo uscendo fuori pista; come si fa a frenare?
Ci è andata ancora bene, solitamente l'atterraggio causa un rilevante numero di vittime. Più fortunati coloro che usano i jet a decollo verticale. Eccoci qui, nel deserto, fra pozzi di petrolio e pattuglie di MIG che ci ronzano sopra la testa, e che continuano a sganciare bombe. Ci alziamo in volo e....
Basta così, FLIGHT SIMULATION dello Spectrum, e FALCON PATROL del C-64, sono due dei numerosi programmi di simulazione di volo o dove comunque l'aereo è protagonista dell'azione.
Per chi vuole dedicarsi invece al controllo del traffico aereo, un complicatissimo programma dal titolo Air Traffic Control è stato realizzato per lo Spectrum.
Dunque ce n'è per tutti i gusti.

G.B.

SCUOLA • COMPUTER • TEST

RAGAZZI, ECCO IL NOSTRO CONCORSO: FACCIAMO VINCERE ALLA NOSTRA CLASSE UN SINCLAIR SPECTRUM, COME? PORTIAMO LA RIVISTA A SCUOLA CHIEDIAMO ALL' INSEGNANTE DI FARE UN REFERENDUM NELLA CLASSE FACENDO RISPONDERE TUTTI I COMPAGNI ALLE DOMANDE DEL TEST QUI ACCANTO, E POI INVIAMO LA SCHEDA COMPILATA A

EG COMPUTER
Via dei Lavoratori, 124
20092 - Cinisello Balsamo - MI

Tra tutte le schede pervenute, da oggi alla fine dell'anno scolastico, sarà estratto uno ZX Spectrum 48 K al mese! Non perdete l'occasione per fare un regalo a voi, alla vostra classe e al vostro insegnante! Ancora una volta: forza ragazzi, dateci dentro.

Lo ZX Spectrum di questo mese è stato vinto dalla classe:
IF - Prof. Enzo Colombai della scuola Media Statale "G. CAPUOZZO"
Via Tommaso Blanck - 80143 Napoli
attraverso l'iniziativa dell'alunno Alessandro Busto.

Aut. Min. DM N. 4/270730 del 17/11/84

Caro Professore,
grazie all'iniziativa dello studente che ha portato in classe "EG COMPUTER" Lei oggi ha l'occasione di parlare, per la prima volta o nuovamente, di informatica con i suoi allievi. Inoltre rispondendo al test contribuisce al buon esito della nostra iniziativa che prevede, come ultimo atto, l'invio dei risultati dell'inchiesta al ministro dell'istruzione pubblica nella speranza sappia cogliere un piccolo orientamento riguardo ciò che gli studenti sanno e pensano dell'informatica.
La ringraziamo quindi per il contributo e auguriamo a Lei e alla sua classe di vincere il Sinclair ZX Spectrum 48 K che ogni mese estrarremo nell'ambito delle schede ricevute.
Grazie ancora e buon lavoro.

DOMANDE ALLA CLASSE		SI	NO
• Sapete cos'è l'informatica?		n.	n.
• Sapete il significato del termine Basic?		n.	n.
• Sapete cosa si intende per Software?		n.	n.
• Sapete cosa si intende per Hardware?		n.	n.
• Sapete cos'è un home computer?		n.	n.
• Il computer Vi provoca:	timore	n.	n.
	indifferenza	n.	n.
	simpatia	n.	n.
• Avete un home computer?		n.	n.
• Per quale dei seguenti usi preferite utilizzare un home computer?	per giocare	n.	n.
	per studiare	n.	n.
	per entrambe le cose	n.	n.

DOMANDE ALLA CLASSE

		SI	NO
• Siete favorevoli all'insegnamento dell'informatica nella scuola dell'obbligo?		n.	n.
• Da quale anno?	dalla prima elementare	n.	n.
	dalla terza elementare	n.	n.
	dalla prima media inf.	n.	n.
	solo nella terza media inf.	n.	n.
• Andreste a lezioni private di informatica?		n.	n.
• Vi interessa la professione dell'operatore informatico?		n.	n.
• Avete letto libri sui computer?		n.	n.
• Leggete riviste sui computer?		n.	n.
• Conoscete "EG COMPUTER"?		n.	n.
• Considerate "EG COMPUTER" interessante?		n.	n.
• Considerate Mister EG il prototipo dell'adolescente moderno e computerizzato?		n.	n.
• Avete almeno un amico che ha il computer?		n.	n.

Scuola . . . .

Indirizzo . . . .

Città . . . . Cap. . . . .

Classe . . . . Nome dell'Insegnante. . . . .

Nome dello studente che ha portato EG a scuola . . . .

Età media della classe . . . . Numero dei presenti . . . .

Data . . . . Timbro della scuola . . . .

FUJI
è futuro
Fuji ha messo
tecnologie del futuro
nei floppy disks
I nuovi floppy disks Fuji Heawy Duty assicurano una durata di oltre 20 milioni di passaggi, con tracce error-free al 100%.
Innovativi per la struttura tridimensionale flessibile delle particelle magnetiche, la modulazione ridottissima, contenuta entro il 3%, il Super Hub Ring, parte integrante della struttura tridimensionale, e l'involucro resistente fino a 60°C, i floppy disks Fuji offrono oggi le tecnologie del futuro.
FUJI FILM
MD2HD
MF1DD
FUJI FILM FLOPPY DISK
MD2HD-256
FUJI FILM MICRO FLOPPY DISK
MF1DD
FUJI FILM
CBS
C.B.S. CONTROL BYTE SYSTEM
Via Comelico, n. 3 - 20135 Milano
Tel. 02/5400421 - Tlx 350136 CIBIES I

PERSONAL COMPUTER FC-200

MSX
ROM: 32 KB
RAM: 64 KB

L. 590.000
IVATO

RUBRICA PER CHI HA O AVRA' UN COMPUTER IN MSX

Ora che i soci cominciano ad essere tanti, cerchiamo i capi club. In ogni regione deve essercene almeno uno, al quale sono demandati i seguenti compiti:
1) mantenimento del diretto contatto con la sede nazionale del CLUB MSX ITALIA;
2) mantenimento del diretto contatto con i soci che hanno scelto di farsi rappresentare dal capo club del proprio territorio;
3) concentrazione e smistamento del materiale diretto ai singoli soci e diramato dalla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA.

La proposta di capo club va inviata alla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA. Chi ha finora aderito al CLUB MSX ITALIA riceverà presto vario materiale associativo tra cui la tessera di appartenenza. Già dal numero di questo mese di "EG Computer", notoriamente portavoce delle iniziative del CLUB MSX ITALIA, sono pubblicati gli indirizzi dei primi capi club selezionati.

È interesse dei singoli soci mettersi in diretto contatto con le sedi locali per offrire la propria adesione. Viceversa gli associati che non intendessero legarsi ad alcun club locale potranno mantenere un contatto diretto con la sede nazionale.

I PRIMI CAPI CLUB

Dott. Roberto Chimenti
Via Luigi Rizzo 18 – 80124 Napoli

Giuseppe Ricciardi
Via Vittorio Veneto 56 – 98071 Capo d'Orlando

Luigi Di Chiara
Via Trav. Canonico Scherillo 34 – 80126 Napoli

Andrea Cicogna
Via S. Quasimodo 6/C – 46023 Gonzaga (MN)

Giovanni Marcheschi
Corso Matteotti, 99 – 56021 Cascina (PI)

GRUPPO UTILIZZATORI COMPUTER

Il gruppo utilizzatori computers di Napoli ci ha gentilmente informati della costituzione di una nuova sezione dedicata allo sviluppo di programmi di utilità per computers MSX. Ricambiamo gli auguri di buon lavoro e ringraziamo per il materiale pervenutoci che non mancheremo di valutare attentamente certi della professionalità e serietà del club. I lettori che intendessero conoscere più a fondo le attività del club utilizzatori di Napoli, possono telefonare allo 081/617368 o 7623121.

LA TESSERA

Potrete avere la tessera del Club MSX Italia scrivendo alla nostra redazione per aderire alla nostra iniziativa. Con la tessera riceverete un ricco campionario di materiale illustrativo su tutte le case distributrici dei computer MSX e avrete diritto a far parte di tutte le iniziative legate al Club MSX.

TROVATE IL TAGLIANDO PER ISCRIVERVI AL "CLUB MSX ITALIA" IN FONDO ALLA RIVISTA NELLA RUBRICA IL MATITONE

AMICI IN **MSX**

JOYSTICK A CONFRONTO

Esprimere un giudizio sul livello di funzionamento di un joystick è un compito assai arduo. Quando poi ci si trova di fronte a tre diversi modelli, diventa quasi impossibile affermare quale sia il migliore. Sappiamo bene che la scelta di un particolare joystick si basa su fattori molto soggettivi e che il proprio è sempre migliore degli altri, se non altro perché ormai ci si è presa confidenza. Abbiamo comunque provato tre modelli di joystick e più precisamente l'SVI-101 della Spectravideo, il JS-55 della Sony e il modello normale della Philips.

Non siamo riusciti a sapere con precisione il prezzo del modello Philips perché varia a seconda del rivenditore, mentre sappiamo che l'SVI-101 costa intorno alle 25.000 L. e il JS-55 costa 55.000 L.. La prima differenza che si riscontra riguarda il numero dei pulsanti che sono due nei modelli Spectravideo e Sony e uno nel modello Philips. Questo preclude l'utilizzo del modello Philips in quei videogiochi che richiedono l'uso di due pulsanti. Tutti e tre i modelli hanno 8 possibili posizioni di direzione e

Spectravideo SVI-101

riscontriamo subito che il modello della Philips è meno sensibile ai cambi di direzione rispetto agli altri due. Questo è dovuto soprattutto alla presenza di otto scanalature, una per ogni direzione, che ostacolano gli spostamenti della leva. Possiamo rilevare inoltre che mentre il modello Philips può essere manovrato senza essere appoggiato, l'SVI-101 e il JS-55 devono essere appoggiati ad una superficie per garantire una migliore manovrabilità. Per quanto riguarda l'impugnatura, l'SVI-101 potrebbe sembrare il

IN INGHILTERRA I PREZZI CALANO

Ci giunge dal mercato inglese la notizia di una nuova caduta dei prezzi, che sembra ormai inarrestabile, verso il raggiungimento dei livelli giapponesi. Malgrado la Goldstar sia ancora l'unica ad offrire un computer al di sotto delle 200 sterline, anche la SONY e la TOSHIBA hanno abbassato i prezzi di ben 60 sterline. Bisogna sottolineare che la Goldstar recita il ruolo di protagonista, in questo senso, a livello mondiale, essendo la meno cara anche in Giappone ed in Italia. Il limite delle 150 sterline sembra essere l'aspettativa del mercato inglese per il 1985 ovvero un prezzo ridotto del 50% rispetto alle prime uscite sul mercato.

LA PAROLA A MISTER IIDA

Abbiamo intervistato per voi Mr IIDA KATSUMI, new business dept. manager della Sony Italia.

Quali sono state le prime reazioni del pubblico alla venuta dell'MSX sul mercato?

«Il computer MSX della Sony è stato accettato molto bene dal pubblico, infatti quasi tutto il materiale che abiamo fornito ai rivenditori per Natale è stato venduto. Siamo quindi molto soddisfatti di questo inizio».

Quali sono i vantaggi che dovrebbero indurre alla scelta di un computer MSX?

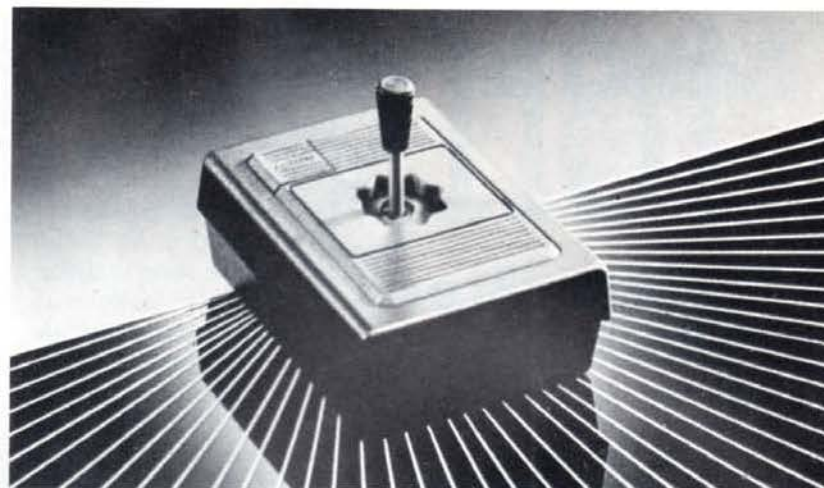
«Certamente il più grosso vantaggio è la compatibilità. Attualmente ventidue case producono MSX tra Giappone, Stati Uniti ed Europa. Purtroppo il numero delle case entrate nel mercato italiano è ancora piuttosto esiguo. Ciò limita la quantità di prodotti presenti sul mercato. Noi stiamo aspettando l'ingresso sul mercato di altre concorrenti. In Giappone ci sono tredici case che producono MSX per circa 28 modelli con oltre cinquecento tra programmi educativi, didattici e videogiochi. Anche per quanto riguarda le periferiche la scelta è molto ampia. I consumatori possono così spaziare in una grande possibilità di scelta che nessun altro home computer può fornire. Per il momento in Italia non c'è questa grande scelta, però noi siamo già al corrente che alcune case giapponesi sono intenzionate ad entrare sul mercato fin da maggio. Quindi già in questo anno la produzione sarà tale da garantire una grande disponibilità di software e hardware MSX».

Perché il consumatore dovrebbe scegliere Sony piuttosto che una casa concorrente?

«L'home computer Hit Bit della Sony è accettato molto bene sia per la riconosciuta affidabilità della nostra produzione sia perché offriamo una disponibilità di periferiche e di software molto interessante. Inoltre il nostro computer è dotato di 16 KB di ROM in più ed è quindi fornito di software incorporato molto utile per schedare e memorizzare dati come per esempio un'agenda telefonica, ricette di cucina ecc».

Cosa risponde a chi accusa l'MSX di adottare una tecnologia non certo d'avanguardia?

«La scelta di utilizzare

meglio fornito; dobbiamo dire in verità che ci siamo trovati meglio con il JS-55, che offre un'impugnatura insolita per un joystick, ma molto efficace. Il modello Spectravideo ha infatti un'impugnatura molto comoda ma, data l'estrema sensibilità, conviene tenere l'impugnatura nella parte superiore e questo rovina un po' il risultato globale. Un altro fattore importante è costituito dalla sensibilità e dal posizionamento dei pulsanti utilizzati solitamente per sparare. Dobbiamo dire che il JS-55 è nettamente superiore per quanto riguarda la sensibilità, mentre per il posizionamento l'SVI-101 è forse quello più indovinato. Da questo punto di vista il modello della Philips è l'unico che richiede l'uso di entrambe le mani. In conclusione possiamo dire che, se avete soldi da spendere, vi consigliamo senza dubbio il modello Sony JS-55; se invece volete contenere le spese, potete prendere in considerazione gli altri due, con una preferenza per l'SVI-101. Questo è il nostro giudizio; vi consigliamo comunque, prima di acquistare un joystick, di recarvi da un negoziante ben fornito e paziente, di fare le vostre prove e quindi la scelta in sintonia con le vostre esigenze e....con la vostra mano.

Philips tipo normale

Sony JS-55

come CPU lo Z80A, ovvero un microprocessore a otto bit è stata molto ponderata. Certo lo Z80A è un microprocessore ben conosciuto e già molto utilizzato in passato e nessuno ha mai cercato di farlo passare come nuovo e all'avanguardia. A monte della decisione di usare lo Z80A ci sono delle ragioni molto importanti. Prima di tutto la disponibilità e l'affidabilità riconosciuta a questo microprocessore unite al costo contenuto come richiesto per un calcolatore che si vuole porre nella categoria degli home computer».

Quali sono i programmi futuri di sviluppo per quanto riguarda la Sony?

«Per quanto riguarda il software la Sony ha intenzione di importare programmi didattici e commerciali. Per quanto riguarda le periferiche abbiamo intenzione di allargare la nostra produzione con una stampante da affiancare al nostro plotter printer. Un'altra proposta interessante che introdurremo sul mercato è l'interfaccia RS 232 C che permette il dialogo tra diversi computers. Pensiamo inoltre che in futuro il computer diventerà indispensabile per la casa e la famiglia. A questo proposito abbiamo intenzione di sviluppare una serie di interfaccia per il collegamento del computer con il televisore, il videoregistratore, l'HiFi, il telefono ecc. Noi saremo inoltre in grado di offrire al pubblico anche le apparecchiature in questione già interfacciate per computer MSX».

MSX: SECONDA GENERAZIONE

Dopo un anno dalla presentazione dell'MSX, i produttori giapponesi stanno producendo i modelli della seconda generazione. Le nuove caratteristiche comprendono la "Action-Key" incorporata della Casio (equivalente ad un joystick) e la piastra di nastro audio incorporata e un Basic-MSX ampliato per il controllo della piastra e della tavoletta, da parte della Hitachi. Sony ha aggiunto un secondo slot di espansione, Mitsubishi ha installato uno spreadsheet elettronico di 16 KB e Toshiba e Yamaha hanno installato sulla ROM un word processign in giapponese. Il programma di word processing Yamaha, con un set di caratteri Kanji, e interfaccia stampante si trovano insieme su una cartuccia così da permettere un facile sistema di elaborazione. Inoltre Toshiba si è posta un passo in avanti nella direzione dell'uso pratico con l'introduzione di un'interfaccia RS-232C con Basic ampliato per comunicazioni MSX. La società ha anche commercializzato la sua cartuccia interfaccia RS--232C (solo per l'HXR700 Toshiba) e l'accoppiatore acustico (HX-R730). Sulle orme di Toshiba, anche JVC ha commercializzato un'interfaccia RS-232C (IF-7610) per comunicazione da computer a computer. L'interfaccia viene anche usata per il collegamento del suo Graphic Synthesizer VS-1 che visualizza alcuni modelli grafici in conformità con l'intonazione e la forza del segnale audio.

AMICI IN MSX

LINEA CALDA DA TOKIO

Per rendersi conto dell'incredibile sviluppo ottenuto dal sistema MSX in Giappone basterebbe recarsi a Tokyo. Se non potete permettervelo leggete almeno queste righe che vogliono darvi un'idea parziale di ciò che si presenterebbe ai vostri occhi. La principale area commerciale di Tokyo, per quanto riguarda i computers, è chiamata Akihabara e viene chiusa al traffico durante il fine settimana per permettere agli appassionàti di potersi muovere più liberamente da un negozio all'altro. Molti dei negozi dedicano un intero piano ai computers MSX ed alle ultime novità del settore. Molto interessante sono le dimostrazioni del sistema di sintetizzazione musicale per computers MSX prodotto dalla Yamaha. Tale sistema è denominato MIDI (musical instrument digital interface), che permette ad un computer MSX di sintetizzare 32 diversi strumenti, tra cui pianoforte, percussioni, chitarra, clarinetto, armonica etc.. Un'altra interessantissima proposta è fornita dalla Mitsubishi con un sistema che permette di controllare un sistema HiFi a doppia cassetta oppure di accendere il televisore su un canale e ad un'ora prescelti in precedenza. Tutto ciò per rafforzare l'idea che le promesse fatte dai costruttori aderenti all'MSX riguardo alla possibilità di controllo delle apparecchiature domestiche non sono certo false e propagandistiche. Un'altra novità interessante è costituita dal Quick Disk, una periferica che sta ottenendo un grande successo in Giappone. I dischi utilizzati hanno un diametro di 2,8 pollici ed hanno una capacità di 64 - KB per faccia.
Il costo di questa unità disco è di circa 1/3 di quella della Sony con dischi da 3,5 pollici a 360 - KB.

Il quartiere commerciale Akihabara di Tokio

TOSHIBA HX-10

Il mese di maggio, oltre al sole, ci ha portato quest'anno un nuovo computer MSX. Si tratta dell'HX-10 della Toshiba già annunciato dalle pagine di questa rubrica. Fornito di memoria RAM per 64 KB e di memoria ROM per 32 KB, l'HX-10 si colloca perfettamente nel quadro MSX italiano. L'alimentazione è incorporata e i collegamenti con l'esterno sono quelli normalmente presenti nei computers MSX. La Toshiba ha inoltre annunciato l'immissione sul mercato di alcuni programmi applicativi che si presentano come molto interessanti; tra questi abbiamo:

T-PLAN, un potente foglio elettronico per eseguire tutti i tipi di calcoli, sia direttamente, che tramite un linguaggio di programmazione assai semplice.

T-GRAPH, per realizzare grafici ed istogrammi in modo assai semplice e veloce ed ottenere poi la stampa a colori su carta tramite il plotter.

BANK STREET WRITER, un versatile elaboratore di testi col quale è possibile scrivere, memorizzare e stampare qualsiasi testo.

Tali programmi sono attualmente disponibili su cartucce e nastri magnetici ed in seguito saranno venduti anche su dischi da 3,5 pollici. Tra le periferiche si distingue la stampante a matrice di punti HX-P550, che offre caratteristiche professionali per capacità e robustezza. Il plotter HX-P570 può essere utilizzato sia per eseguire disegni in formato A4, sia come piccola stampante.

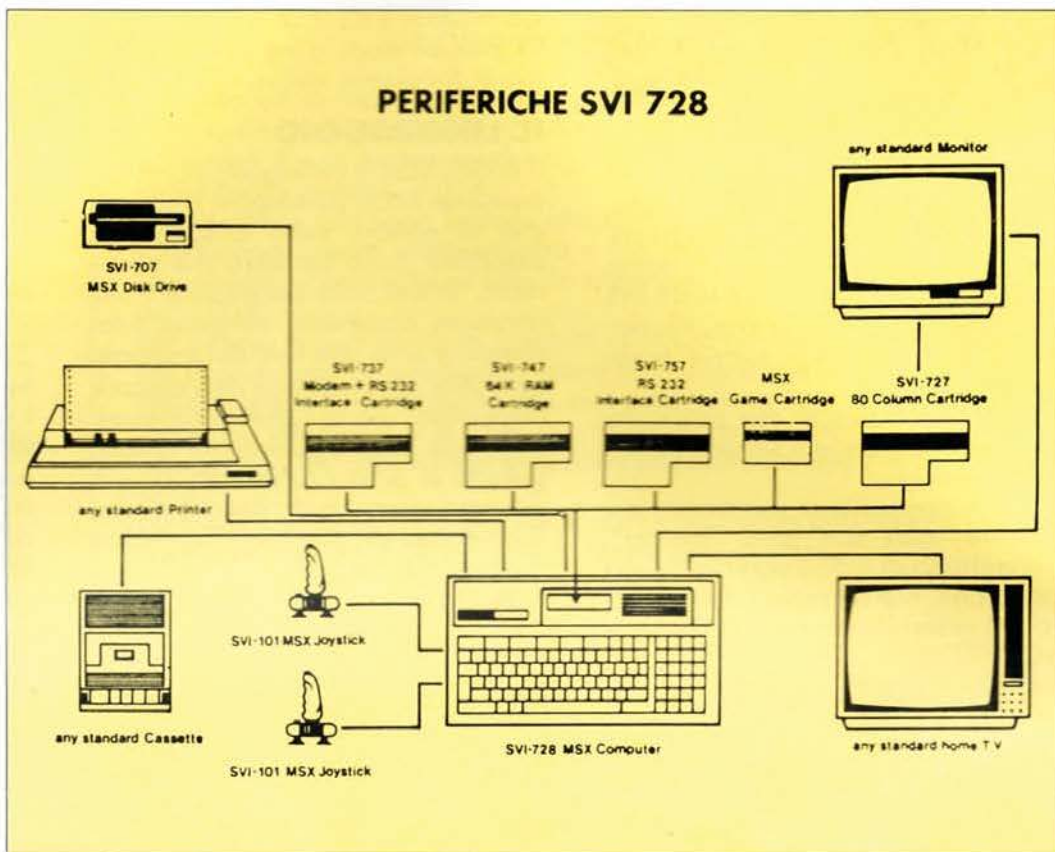
SPECTRAVIDEO SVI 728

di GIANCARLO BUTTI

In questo articolo vi presentiamo il computer in MSX più diffuso in Europa: lo Spectravideo SVI 728. È la versione più evoluta del SVI 318 che due anni fa aveva preannunciato le caratteristiche dell'attuale standardizzazione del sistema operativo.

Se la compatibilità è l'aspetto caratteristico dello standard MSX, ad alcuni potrebbe venire spontanea un'osservazione: a che servono le recensioni dei computer di ogni marca, quando le caratteristiche sono identiche? Non sarebbe sufficiente fare una sola prova da estendere a tutti gli altri del medesimo standard? Eppure una ragione per dedicarsi ad ogni micro della famiglia c'è. Infatti nonostante le parti comuni, che non riguardano solo il linguaggio, ma altresì le periferiche e la disposizione dei tasti, ai costruttori, è lasciata ampia libertà per tutto il resto, e quindi, quest'ultimi fanno a gara per realizzare la macchina più bella al prezzo più basso che sia possibile.

La Spectravideo, (è infatti l'MSX di questa casa che stiamo per esaminare), ha a dire il vero alcuni punti di vantaggio rispetto ai suoi concorrenti.
Infatti, ha presentato sul mercato prima ancora di macchine MSX, altre macchine, quali l'SVI 318 e l'SVI 328, che già avevano un linguaggio simile, per non dire uguale a quello utilizzato sulle macchine dello standard (che altro non è che l'ennesima versione di un BASIC Microsoft), nonchè un hardware abbastanza simile anch'esso a quello dello standard.
A questo proposito, basta confrontare fra loro l'SVI 328 ed il SVI 728, per rendersi conto della limitata differenza, che si può rilevare solo esaminando attentamente le due macchine.

- Linguaggio: MSX BASIC
- Processore: Z80A (inoltre possiede un processore video e un processore sonoro)
- Memoria RAM: 16K video e 64K utente espandibile a 128K
- Memoria ROM: 32K
- Risoluzione: 64x48 oppure 256x192
- Colori: 16
- Sprites: 32
- Uscita video: monitor o TV
- Interfacce: cassette e parallela
- Prese: 1 slot per cartridge, 2 per joystick, 1 per Disk Drive.

Il 728 infatti è ovviamente dotato di tutte le porte di comunicazione standard, mentre il 328 usa un sistema analogo a quello del 318, abbastanza originale.

LA TASTIERA

Il 728 è una macchina decisamente molto ben riuscita, realizzata in plastica bianca, la parte superiore del computer, è praticamente occupata nella sua completezza dalla tastiera.
Nella parte alta della macchina, c'è invece lo slot per l'inserimento dei cartridge MSX; che differisce da quello utilizzato sulle altre due macchine della Spectravideo, in quanto più largo. La tastiera merita una particolare attenzione.
È infatti realizzata con tasti molto simili a quelli del C-64, e sulla destra della macchina, è presente anche un tastierino numerico, con riportati anche i simboli delle operazioni, e anche un secondo tasto di ENTER.
Consideriamo che il tasto è molto vicino, risulta essere estremamente semplice utilizzare la macchina come calcolatrice.
Si rivelano però anche alcuni difetti relativamente alla tastiera. Ad esempio i tasti per muovere il cursore, sono disposti sopra il tastierino numerico, e non sono di così facile e rapido accesso come sugli altri MSX o come sul 318.
Ovviamente questo è dovuto al fatto che avendo anche il tastierino numerico il 728 non ha lo spazio libero da riservare a questi tasti come invece accade sulle altre macchine.
Un altro difetto riguarda l'uso dei caratteri grafici.
Questa macchina è dotata di un'impressionante set di caratteri, comprendente oltre al normale alfabeto, maiuscolo e minuscolo, l'alfabeto greco, un rilevante numero di lettere accentate, simboli matematici, grafici, note......
È possibile fissare il tasto che permette l'uso delle maiuscole (CAPS LOCK), mentre non è possibile fissare i tasti, che permettono l'uso degli altri set di caratteri, che quindi possono essere utilizzati solo premendo contemporaneamente due o 3 tasti. Complessivamente si hanno ben 6 set di caratteri, utilizzabili premendo uno, due o tre tasti contemporaneamente.
I tasti che permettono la selezione del set, oltre allo SHIFT, sono il tasto GRAPH, che permette l'uso più che altro di simboli grafici, e alcuni simboli matematici, quali l'infinito la radice quadrata, ed alcune frazioni.
Usando questo tasto con in più il tasto SHIFT (e quindi premendo contemporaneamente tre tasti), si hanno a disposizione altri caratteri grafici.
Premendo il tasto CODE, si seleziona parte dell'alfabeto greco e un rilevante numero di lettere accentate tipiche di lingue diverse dalla nostra.
Con il tasto CODE e SHIFT si ottengono alcuni simboli grafici, e ovviamente le lettere maiuscole.
Infine la pressione dei tasti normalmente dà lettere minuscole e numeri.
Oltre ai tasti normali l'SVI 728, è dotato di 5 tasti funzione predefiniti, (10 con lo SHIFT), il cui significato viene specificato costantemente sull'ultima linea dello schermo.
Le funzioni preprogrammate sono la COLOR, AUTO, GOTO, LIST, RUN COLOR1, CLOAD, CONT, LIST, CLS RUN).
Questi comandi non sono fissi, ma possono essere ridefiniti dal!'utente tramite un'apposita istruzione, la KEY, la cui sintassi è KEY numero del tasto da ridefinire, "stringa".
La stringa ha un numero limitato di caratteri, ma accetta ad esempio dei comandi come FOR i=l TO 10.
Gli altri tasti disponibili, sono lo STOP, che permette la temporanea interruzione di un programma, che riprende non appena si preme un qualsiasi tasto, il CTRL, che premuto insieme allo STOP, permette l'inter-

SVI 728

ruzione definitiva di un programma, il tasto INS, che permette l'inserimento di nuovi caratteri all'interno di una linea di comandi, il tasto DEL che permette invece la cancellazione del carattere posto sotto il cursore.
Infine il tasto Home, che posiziona il cursore nell'angolo sinistro in alto sullo schermo.
Oltre ai normali tasti per muovere il cursore, altri due tasti "freccia", permettono di indietreggiare di una posizione, o di avanzare di un quarto del video (funzione di tabulazione).
L'analisi della tastiera è così completata. Ci siamo soffermati molto su di essa, in quanto la stessa è standard, e salvo alcune modifiche (ad esempio il tastierino numerico) è presente con le stesse funzioni sulle altre macchine, quali il SONY HI BIT di cui abbiamo già parlato.

INTERFACCE E PERIFERICHE

La confenzione dell'SVI 728, contiene il computer, un cavo per il collegamento ad un qualsiasi registratore, un cavo per il collegamento al televisore domestico, un alimentatore, ed un piccolo manuale, che come negli altri MSX, dice molto poco sulle possibilità della macchina.
Infatti, ma di questo parleremo poi, è necessario fare molte prove per acquisire padronanza dei circa 200 comandi dell'MSX.
Se si vuole espandere il proprio sistema, che inizialmente può vantare 32K di ROM, e poco più di 28K disponibili per l'utente di RAM, si deve ricorrere a speciali moduli, inseribili in un'apposito slot posto nella parte superiore della macchina, dove si inseriscono anche i cartridge dei giochi.
Le uscite normalmente disponibili sono un'uscita video TV, un'uscita per monitor, lo slot per il collegamento con il drive, l'interfaccia stampante, l'uscita per il registratore, e le due porte per i joystick. Il collegamento al registratore avviene mediante tre cavi, uno per il MIC, uno per l'EAR, ed uno per il controllo remoto del registratore. I cartridge d'espansione comprendono un modulo d'espansione 64K, un'interfaccia modem + RS 232, un'interfaccia RS 232, un modulo per portare il numero di colonne del video ad 80.

IL LINGUAGGIO

Il BASIC MSX è un linguaggio estremamente ricco; purtroppo, i manuali che in genere sono allegati alle macchine, sono tutt'altro che esaurienti. Infatti solo pochissime delle istruzioni disponibili vengono esaminati, e solo alla fine del manuale del 72D8, c'è un elenco dei comandi disponibili, con la relativa sintasssi, e un rigo di spiegazioni. In conseguenza di tutto ciò, solo chi sa già programmare, può avvalersi del formidabile set di comandi che gli si mette a disposizione.
Il manuale de 728 è abbastanza dettagliato, per quanto riguarda notizie relative, all'installazione, alle periferiche, alla disposizione dei pin sulle varie porte, ma si limita a spiegare solo alcuni comandi, soprattutto per quel che riguarda musica e grafica.
Entrambi questi elementi utilizzano dei linguaggi particolari, sviluppati allo scopo, che permettono la creazione della musica o della grafica, partendo da una stringa che contiene i comandi.
L'apprendimento dei vari comandi dell'MSX può essere effettuato ad esempio consultando il manuale di un'altra macchina, quale l'M-24 della Olivetti, che anche se non utilizza questo standard, ha in pratica gli stessi comandi.

SVI 318 – SVI 328

L'SVI 318 e l'SVI 328, sono i due fratelli minori della macchina qui esaminata, ma conservano molte delle sue caratteristiche, e questo fatto ha generato una certa confusione. Infatti queste macchine, pur non essendo MSX, hanno un linguaggio praticamente identico a quello definito dallo standard.
L'SVI 318 è stato presentato sul numero 6 del Giugno 1984 di questa rivista, e la nostra impressione sulla macchina, è estremamente positiva.
Unico neo riscontrato nell'SVI 318 è la tastiera in gomma, sicuramente poco adatta a far fronte alle altre caratteristiche della macchina. Sull'SVI 328 questo neo non esiste, ed infatti la macchina si presenta con una bella tastiera, che occupa interamente lo spazio superiore del computer.
Le analogie con l'MSX, oltre che nel linguaggio, riguardano anche la configurazione fisica della due macchine, tanto è vero, che il nostro approccio con l'MSX Sony, avvenuto qualche mese più tardi, fu praticamente immediato, considerando l'esperienza nel frattempo acquisita sull'SVI 318.
La macchina ha infatti i tasti funzione nella parte alta della tastiera, il dispositivo per il movimento del cursore (che su questa macchina è simile ad un joystick), nonché i vari tasti per l'editing, i grafici, il fissa maiuscole e via discorendo, del tutto identici a quelli che troviamo su una macchina MSX.
Una delle differenze sta nel fatto che l'unità base, del SVI 318 ad esempio, non è interfacciabile con niente, salvo l'adozione di un apposito modulo di espansione, che a dire il vero, trasforma completamente la macchina, consentendo ad esempio il collegamento del drive (che carica alla velocità di 32 bits per secondo), delle stampanti (sia RS 232 che Centronic), l'espansione della memoria a 96K di RAM, la gestione di un video a 80 colonne, e la compatibilità con lo standard CP/M versione 2.2 e 3.0.

Consultando la REFERENCE CARD del 728, troviamo molte cose interessanti che ci aiutano a capire meglio le possibilità di queste macchine. Ad esempio, le variabili possono essere di tipo intero, in singola precisione, in doppia precisione, e stringa.
La definizione delle variabili, può essere effettuata con dei suffissi al nome della variabile stessa, oppure definendo una serie di lettere, come appartenenti a questo o a quel tipo di variabile.
Questa ultima possibilità permette di evitare l'uso dei suffissi.
È allora sufficiente ad esempio effettuare un DEF INT A–C per definire le variabili che iniziano con le lettere A, B e C, come appartenenti agli interi. Altre istruzioni riguardanti le variabili sono ad esempio la MKI$, e le equivalenti che permettono ad esempio di convertire un intero in una stringa a due caratteri.
Le istruzioni inverse sono le CVI ed equivalenti, che trasformano una stringa in un intero, o in un altro tipo di variabile.
Queste funzioni di trasformazione, vengono utilizzate presumibilmente (nel senso che non abbiamo avuto modo di consultare il manuale del drive), per la creazione di file ad accesso diretto su dischetto.
Altri tipi di variabili, oltre quelli indicati, sono le binarie, le ottali, e le hexadecimali.
Relativamente all'uso della funzione CTRL, di cui abbiamo accennato l'uso con il tasto STOP, viene precisato, che la stessa permette di trasformare i normali tasti in tasti funzione.
Ad esempio il CTRL C, permette di fermare l'esecuzione di un programma, e la CTRL H permette di retrocedere di una posizione sulla linea che si sta battendo.
Oltre a queste funzioni di controllo, e quelle prima elencate per la compilazione dei programmi, si può ricorrere all'aiuto di alcune funzioni di utilità fra le quali troviamo AUTO, che permette la numerazione automatica delle linee di un programma, il RENUMBER, che permette di rinumerare le linee di un programma, la funzione TRON e TROFF che permettono di esaminare passo passo lo svolgersi dell'esecuzione di un programma, esaminando i numeri di linea delle istruzioni che vengono eseguite in quel momento.
Passando alle funzioni matematiche, troviamo oltre ai soliti ABS, INT, EXP, ATN, COS... anche funzioni come FIX, che è molto interessante, in quanto consente di ottenere la parte intera di un numero (il numero senza parte decimale), che è diverso dal dire INT del numero, nel qual caso, come ben sapete, viene fornito il valore dell'intero più piccolo, del numero lì rappresentato. Ci sono inoltre funzioni di conversione da semplice a doppia precisione e viceversa. Ricordiamo che la presenza di numeri in doppia precisione consente di effettuare dei calcoli matematici e scientifici molto precisi, rendendo la macchina adatta ad applicazioni di questo tipo.
Particolarmente interessanti sono, ovviamente le funzioni grafiche.
La macchina dispone di 16 colori, e di una risoluzione variabile, a se-

COSA C'È DENTRO?

Ma cosa c'è di tanto speciale dentro al nuovo SVI728?
Per capirlo fino in fondo, non c'è niente di meglio che assumere come paragone il suo diretto predecessore, anche lui ben noto ai microcomputeristi accaniti: il 318.
Le differenze non sono limitate alla semplice esteriorità, anche se il 728 appare subito stilisticamente e funzionalmente più raffinato e, soprattutto, scevro di quell'aria da supergiocattolo che affliggeva un po' il 318.
Per pesare fino in fondo la maggior caratura tecnologica del nuovo MSX, però, non si può fare a meno di togliere quelle sei fatidiche viti che tengono chiusi tra le due valve del contenitore tutti i segreti delle due macchine, e di andare a scoprire come vanno le cose sul campo, cioè sui circuiti e nei dispositivi che materialmente le costituiscono.
EG Computer lo ha fatto per voi: queste foto forniscono appunto un rapido resoconto delle avventure dentro ai due micro.

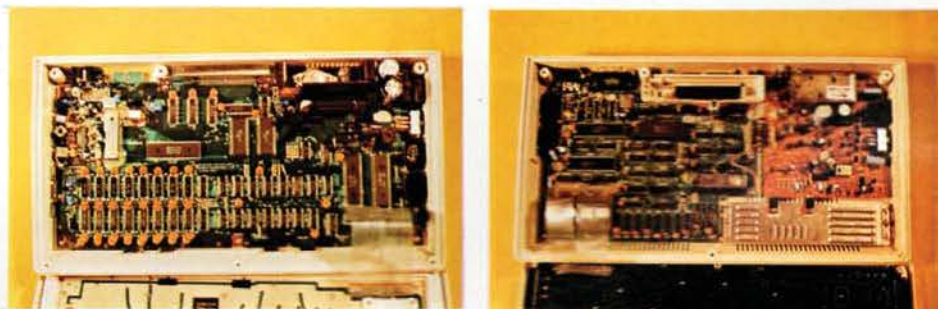



Fig. 1. La panoramica dei due "interiors" svela subito un'altra differenza sostanziale: il 318 è formato da un'unica scheda che ospita, oltre alla circuiteria logica (al centro), l'alimentatore (in alto a destra) e anche il modulatore video, che non è provvisto di schermatura metallica contro le interferenze (in alto a sinistra, dove si vedono molti componenti raggruppati). Il 728, invece, ha un modulo completamente separato per la sezione alimentatrice e video: è la scheda gialla visibile a sinistra della foto relativa.

Fig. 2. In questa scheda, la sezione alimentatrice si trova in basso, dove si scorgono i due regolatori assemblati sul dissipatore termico in metallo, la circuiteria video e il generatore della sottoportante audio al centro (si possono vedere abbastanza facilmente le bobine relative) e in alto il modulatore UHF, completamente schermato nello scatolino di metallo. La presenza di un modulo separato consente di intervenire più rapidamente e in modo meno distruttivo per la struttura globale del computer in caso di guasti. Anche nelle situazioni più disperate, infatti, sarà sempre possibile rimpiazzare l'intera scheda, mentre per il 318 ciò non può essere fatto.

SVI 728

conda del tipo di schermo che viene selezionato.
Si dispone infatti di 4 modi operativi, due di testo e due di grafica. Nel primo modo di testo, si hanno 23 linee di 39 caratteri.
Nel secondo modo di testo, si hanno invece a disposizione 23 linee di 29 caratteri.
Nel primo modo grafico si ha l'alta risoluzione, con 192×256 pixel, mentre nel modo grafico due, si ha la media risoluzione.
Per disegnare esistono due serie di istruzioni: la prima è basata sulle normali funzioni BASIC, fra cui troviamo la CIRCLE, la LINE, con varie sotto opzioni, che permettono ad esempio di disegnare archi, rettangoli....
Un'altra serie di istruzioni, utilizzano il GML, Graphic Macro Language. Con questo tipo di linguaggio è possibile realizzare stringhe del tipo di "U10R20", e definirle come una variabile stringa.
Successivamente per l'esecuzione di questi comandi sarà sufficente battere DRAW stringa.
Ovviamente questo permette, con la parametrizzazione dei valori posti dopo i comandi (che come si può osservare sono individuati da delle semplici lettere), di creare dei disegni molto complessi, con una singola istruzione, posta ad esempio in un ciclo FOR NEXT.
Anche per la musica esiste un apposito linguaggio, che permette di regolare elementi, quali la lunghezza delle note, le ottave, il tempo, il volume....
Altro set interessante di funzioni, è quello di PRINT USING, cioé di quella serie di funzioni, che permettono di determinare un formato di stampa, mediante l'istruzione PRINT, adatto a quel particolare uso dell'utente. Fra gli operatori logici, troviamo oltre, ai soliti, NOT AND, e OR, anche i comandi XOR, IMP, e EQV.

DEMO SVI

Questo listato è un esempio di come un programma concepito per l'SV-318 possa girare su un computer MSX come l'SVI-728. Il risultato è molto semplice perché mostra sul video, con delle ellissi colorate, i vari colori disponibili sullo Spectravideo.

```
10 ONSTOP GOSUB 380:STOP ON
20 ON STOP GOSUB 240:STOP ON
30 COLOR 15,15,4
40 SCREEN 1
50 LINE (0,0)-(23,191),4,BF
60 LINE (232,0)-(256,191),4,BF
70 COLOR 1:LOCATE 36,12:PRINT""
80 LOCATE 36,20:PRINT "  SPECTRAVIDEO COLOR CH
ART  "
90 LOCATE 36,28:PRINT""
100 K = 1
110 FOR I = 56 TO 132 STEP 38
120  FOR J = 56 TO 208 STEP 38
130  CIRCLE (J,I),12,K
140  IF I+J = 340 THEN CIRCLE (J,I),12,1
150 IF I+J <> 340 THEN PAINT (J,I),K
160 COLOR 1:LOCATE J-4,I+14:PRINT K
170  K = K+1
180 FOR W=1 TO 300:NEXT W
190  NEXT J
200 NEXT I
210 CIRCLE (128,168),12:LOCATE 124,182:PRINT "
 0 (Background)"
220 GOSUB 350
236 GOTO 260 ' NEXT SCREEN
240  OLOR 15,4,4:CLS
250 S OP
260 REM SCREEN OF COLOR NAMES
270 LINE (24,0)-(232,191),15,BF:COLOR 1
280 X = 40
290 FOR Y = 16 TO 16+9*15 STEP 9
300 READ A$:IF L <> 15 THEN LOCATE X,Y:LINE (X
,Y)-(X+6,Y+6),L,BF:LOCATE X+16,Y:COLOR L:PRINT
 L;A$ ELSE LINE (X,Y)-(X+6,Y+6),1,B:LOCATE X+1
6,Y:COLOR 1:PRINT L;A$
310 FOR V= 1 TO 500:NEXT V
320 L = L+1:NEXT Y
330 DATA  TRANSPARENT, BLACK, MEDIUM GREEN, LI
GHT GREEN, DARK BLUE, LIGHT BLUE, DARK RED, CY
AN, MEDIUM RED,LIGHT RED,DARK YELLOW,LIGHT YEL
LOW,DARK GREEN,MAGENTA,GRAY,WHITE
340 GOSUB 350:LINE (24,0)-(232,191),15,BF:RUN
50
350 'SLEEP SUBROUTINE
360 FOR Z = 1 TO 3000:NEXT
370 RETURN
380  COLOR 15,4,5
```

CONCLUSIONI

Purtroppo, non ci è stato possibile provare alcuna delle periferiche di questa macchina, ed il nostro giudizio si limita quindi all'unità centrale. Ovviamente, trattandosi di un MSX, il giudizio è positivo.
Particolarmente riuscita ci sembra la tastiera, che con la presenza del tastierino numerico, si rivela come la migliore fra le varie utilizzate in macchine di questo tipo, e questo fatto non è da sottovalutare, se si considera che l'interfaccia primaria fra uomo e computer è proprio la tastiera. Per quanto riguarda tutto il resto, non c'è molto da dire; vi consigliamo di confrontare questa prova, con quella dell'MSX della Sony, l'Hit Bit, apparsa sul numero di Novembre 1984 di Sperimentare.

Giancarlo Butti

Listando in MSX

In questo numero abbiamo voluto inserire, come primo listato, un programma di utilità per gli appassionati di giardinaggio domestico. È un listato piuttosto lungo anche se molto interessante. Alla linea 1000 vengono stabilite le condizioni di stampa a 40 colonne e il colore dello schermo. Alla 1040 viene dimensionata la variabile A$ che contiene sette informazioni: il nome della pianta, la temperatura estiva consigliata, la temperatura invernale consigliata, il livello di luce ottimale, le condizioni di innaffiamento, il colore dei fiori ed infine le modalità di riproduzione. Le informazioni 1, 2, 3 e 7 sono passate come parole, mentre le 4, 5 e 6 sono passate come codici. Per quanto riguarda la 4 abbiamo: b = molta luce ma non pieno sole, s = penombra, v = pieno sole e t = ben tollerante. Per la 5 abbiamo: m = mantenere umida e d = annaffiare con parsimonia. Per la 6 abbiamo: f = pianta da fogliame, r = fiori rossi, b = fiori blu, w = fiori bianchi, p = fiori porpora, y = fiori gialli, a = fiori rosa e o = fiori arancioni. Il programma dà la possibilità di scegliere tra varie opzioni; cominciamo dalla prima che si trova alla 1070. Se si risponde affermativamente a questa opzione si salta alla 1280 dove, dopo aver stampato la scritta di intestazione tramite la 1260, vengono date varie possibilità di scelta contenute dalla 1300 alla 1380.

DIDATTICA IN MSX

di Andrea Marini
per computer in MSX

La scelta del colore dei fiori viene quindi inserita nella variabile CO. Fatta questa scelta si passa alla 1450 in cui viene richiesto di scegliere le condizioni di luce dalla 1460 alla 1490. La scelta fatta viene inserita nella variabile LI. Si passa quindi alla 1560 in cui si possono scegliere le modalità di innaffiamento nelle 1570 e 1580. La scelta fatta viene inserita in WA. A questo punto il computer cerca nei dati che ha in memoria una pianta che soddisfi le caratteristiche richieste.
Si salta quindi tramite la 1670 alla 1760, nella quale si verifica subito se il dato letto è l'ultimo. Infatti il dato terminatore è composto da sette x. Si legge quindi la posizione 5 riguardante l'innaffiamento fino a che non si trova una pianta che soddisfi la richiesta; a questo punto si ritorna alla 1670 da cui si salta alla 1840. Dalla 1840 alla 1860 si valuta il campo 4 del dato, relativo alle condizioni di luce; si torna quindi alla 1670. Nella 1690 si verifica se la pianta soddisfa le condizioni richieste di luce; in caso negativo si ripete la chiamata dei sottoprogrammi nella 1670 per valutare un nuovo dato, altrimenti, tramite la 1700, si salta alla 1870. Dalla 1870 alla 1960 si valuta il campo 6 riguardante il colore dei fiori richiesti o l'alternativa della pianta da fogliame. Se è stata richiesta una pianta da fogliame e viene trovata la "f" nel campo 6 del dato che si sta esaminando allora si passa alla 2030; in caso contrario si ritorna alla 1700 e, se il dato non è l'ultimo, si ritorna alla 1670 per la valutazione di un nuovo dato. Se il dato valutato era l'ultimo viene stampato il messaggio alla 1720. Se invece si è richiesta una pianta da fiore, con le linee dalla 1940 alla 1960, si valuta se la richiesta combacia con uno dei codici inseriti nel campo 6 del dato. Se si ottiene una risposta affermativa si va ancora alla 2030. Dalla 2030 alla 2190, il programma stampa il nome della pianta con tutte le caratteristiche inserite nei dati ad eccezione del campo 7. Fatto ciò si valutano altri dati in modo da stampare tutte le piante che soddisfano le richieste fatte. Finiti i dati, tramite la 1750, si ritorna alla 1090 e quindi alla 1100, dove viene data l'opzione di ricerca di una pianta che abbia la sola caratteristica di essere da fogliame. Se la risposta è affermativa si salta alla 1980, nella quale, fino alla 2000 si valuta se il dato soddisfa la richiesta. Se ciò avviene si salta al sottoprogramma di stampa del dato, che inizia alla 2030, mentre in caso contrario si valuta un altro dato. In questa opzione vengono stampate tutte le

```
LISTATO * 1 *

1000 SCREEN 0:WIDTH 40:COLOR 15,4
1010 KEYOFF
1020 GOSUB 1260
1030 LOCATE 2,5:PRINT"UN PROGRAMMA DI UT
ILITA' PER COMPUTERS MSX"
1040 DIM A$(7)
1050 RESTORE
1060 B$=""
1070 PRINT:PRINT:PRINT"VUOI CHE IL COMPU
TER TI AIUTI A  SELEZIONARE UNA PIANTA <
S/N> ?"
1080 AA$=INKEY$:IF AA$="" THEN 1080
1090 IF AA$="S" OR AA$="s" THEN GOSUB 12
80
1100 CLS:GOSUB 1260:PRINT:PRINT:PRINT"VU
OI CERCARE UNA PIANTA DA FOGLIAME <S/N>
?"
1110 AA$=INKEY$:IF AA$="" THEN 1110
1120 IF AA$="S" OR AA$="s" THEN GOSUB 19
80
1130 GOSUB 1260:PRINT:PRINT"CERCHI PIANT
E CHE HANNO IL FIORE DI UN PARTICOLARE C
OLORE <S/N> ?"
1140 AA$=INKEY$:IF AA$="" THEN 1140
1150 IF AA$="S" OR AA$="s" THEN GOSUB 22
00
1160 GOSUB 1260:PRINT:PRINT"TI PIACEREBB
E CERCARE UNA PARTICOLARE PIANTA <S/N> ?
"
1170 AA$=INKEY$:IF AA$="" THEN 1170
1180 IF AA$="S" OR AA$="s" THEN GOSUB 24
10
1190 GOSUB 1260:PRINT:PRINT"TI PIACEREBB
E CERCARE PIANTE CHE VIVONO IN PARTICOLA
RI CONDIZIONI DI LUCE <S/N> ?"
1200 AA$=INKEY$:IF AA$="" THEN 1200
1210 IF AA$="S" OR AA$="s" THEN GOSUB 25
30
1220 GOSUB 1260:PRINT:PRINT"TI PIACEREBB
E FARMI STAMPARE ALCUNI DETTAGLI DI TUTT
E LE PIANTE CHE IO CONOSCO <S/N> ?"
1230 AA$=INKEY$:IF AA$="" THEN 1230
1240 IF AA$="S" OR AA$="s" THEN GOSUB 27
00
1250 CLS:GOTO 1050
1260 CLS:LOCATE 4,2:PRINT"L'ESPERTO DELL
E PIANTE DOMESTICHE"
1270 RETURN
1280 GOSUB 1260:RESTORE
1290 A$(1)="":PRINT:PRINT"VUOI :-"
1300 PRINT"1.  UNA PIANTA DA FOGLIAME"
1310 PRINT"2.  CON I FIORI ROSSI"
1320 PRINT"3.  CON I FIORI BLU"
1330 PRINT"4.  CON I FIORI BIANCHI"
```

piante da fogliame contenute nei dati, dopo di che, si ritorna alla 1120. Viene quindi data la possibilità, tramite la 1130, di cercare una pianta con i fiori di un particolare colore. Ser questa opzione viene scelta si passa alla 2200. Vengono quindi stampate tutte le piante aventi fiori di quel particolare colore scelto. Se il dato non è l'ultimo, tramite la 2360, si ritorna alla 2320 dove viene valutato un nuovo dato ed ogni volta che questo ha il requisito richiesto viene chiamato, tramite la 2340, il sottoprogramma di stampa e il dato viene stampato. Finiti i dati si stampa il messaggio nella 2370 e quindi si ritorna alla 1150. Tramite la 1160, si ha l'opzione di ricerca di una pianta fornendo il nome al computer. Il nome è inserito nel campo 1 della variabile A$. Se si desidera questa opportunità, si salta alla 2410, dove viene richiesto, tramite un'istruzione di input, il nome della pianta. Il programma vaglia quindi il campo 1 dei dati: se non trova la pianta richiesta stampa il messaggio nella 2460, altrimenti chiama il sottoprogramma di stampa tramite la 2480. In entrambi i casi si ritorna poi alla 1180. Con la 1190 e la 1220, vengono proposte le ultime due possibilità di ricerca che noi eviteremo di discutere qui perché seguono lo stesso schema di quelle già discusse. La lunghezza del listato è determinata dal numero dei dati inseriti; potete anche aggiungerne; basterà ricordarsi di mettere anche il dato finale composto da sette "x". Come ultima cosa annotiamo che non viene utilizzato dal programma il campo 7 dei dati, ovvero quello contenente le informazioni sulla riproduzione. Potete quindi inserire un'ulteriore opzione per far stampare anche questa informazione. Il secondo listato è il solito programma di animazione in cui bisogna colpire, tramite un mirino, una strega sulla sua scopa volante che tenta di atterrare. Dalla linea 100 alla 140, vengono dati i valori di inizializzazione alle variabili. Tali variabili sono: S% che rappresenta lo score, X e Y le coordinate del mirino, P e Q le coordinate della strega, T% controlla se è stato fatto centro, Z la velocità del movimento e R il carburante. Dalla 150 alla 230, vengono letti i dati per la definizione degli sprites: alla 160 viene definito il mirino e, dalla 180 alla 230, i vari pezzi che compongono la strega. Dalla 240 alla 320 viene disegnato lo sfondo del gioco e siamo certi che voi riuscirete senza dubbio a fare meglio. L'istruzione strig (0) on alla 330, attiva il controllo sulla barra di spaziatura. Se questa viene premuta in qualsiasi momento viene chiamato il sottoprogramma che inizia alla linea 600. Sostituendo alle linee 330 e 360 lo "0" con "1" o "2" si può giocare con il joystick invece che con la tastiera. Alla linea 350 viene posizionata e stampata la scritta carburante e quindi, alla 360, viene posta nella variabile S la direzione del movimento. Il programma è predisposto per le otto direzioni del joystick, dalla 400 alla 470, anche se, giocando con la tastiera, se ne utilizzano solo quattro.

Alla 370 viene decrementata la coordinata orizzontale del movimento della strega, del valore Z: maggiore è Z e più veloce è il movimento. Viene inoltre incrementata la coordinata verticale, del valore N: se Q supera un certo valore la strega è atterrata e si salta alla 650 di cui parleremo in seguito. Alla 390, nel caso in cui si sia colpita la strega, si reinizializzano le coordinate e si incrementano le variabili Z e N rendendo così le condizioni di gioco più difficili. Infine dalla 520 alla 580 viene gestito il movimento passaggio per passaggio. Se viene premuta la barra, cioé se viene sparato un colpo, si salta alla 600 dove viene aggiornato l'indicatore del carburante. Alla 620 viene verificato se la strega è stata colpita, nel qual caso si incrementa lo score e si pone a 1 la variabile T%; si ritorna quindi al punto di chiamata. Se la strega non è stata colpita si verifica se è finito il carburante, nel qual caso si salta alla 650. Nella 650 viene stampato il messaggio contenuto in X$ che, in questo caso, riguarda il carburante. Alla 660 viene stampato lo score e viene richiesto se si vuole fare un'altra partita. Se la risposta è negativa il programma si blocca.

```
1340 PRINT"5.  CON I FIORI PORPORA"
1350 PRINT"6.  CON I FIORI GIALLI"
1360 PRINT"7.  CON I FIORI ROSA"
1370 PRINT"8.  CON I FIORI ARANCIONE"
1380 PRINT"9.  SE NON HAI DECISO"
1390 CO$=INKEY$:IF CO$="" THEN 1390
1400 CO=VAL(CO$)
1410 IF CO>9 OR CO<1 THEN 1390
1420 PRINT:PRINT:PRINT CO:PRINT:PRINT"E'
 CORRETTO <S/N> ?"
1430 SI$=INKEY$:IF SI$="" THEN 1430
1440 IF SI$="S" OR SI$="s" THEN 1450 ELS
E GOTO 1280
1450 GOSUB 1260:PRINT:PRINT:PRINT"VUOI :
-"
1460 PRINT:PRINT:PRINT"1.  UNA PIANTA A
CUI PIACE IL PIENO SOLE"
1470 PRINT"2.  UNA PIANTA A CUI PIACE MO
LTA LUCE"
1480 PRINT"3.  UNA PIANTA A CUI PIACE LA
 PENOMBRA"
1490 PRINT"4. UNA PIANTA BEN TOLLERANTE "
1500 LI$=INKEY$:IF LI$="" THEN 1500
1510 LI=VAL(LI$):IF LI<1 OR LI>4 THEN 15
00
1520 PRINT:PRINT LI
1530 PRINT:PRINT"E' CORRETTO <S/N> ?"
1540 SI$=INKEY$:IF SI$="" THEN 1540
1550 IF SI$="S" OR SI$="s" THEN 1560 ELS
E GOTO 1450
1560 GOSUB 1260:PRINT:PRINT:PRINT"VUOI :
-"
1570 PRINT:PRINT"1.  UNA PIANTA CHE VA
MANTENUTA  UMIDA CONTINUAMENTE"
1580 PRINT"2.  UNA PIANTA CHE VUOLE ACQU
A PIU' RARAMENTE"
1590 WA$=INKEY$:IF WA$="" THEN 1590
1600 WA=VAL(WA$):IF WA>2 OR WA<1 THEN 15
90
1610 PRINT:PRINT WA
1620 PRINT:PRINT"E' CORRETTO <S/N> ?"
1630 SI$=INKEY$:IF SI$="" THEN 1630
1640 IF SI$="S" OR SI$="s" THEN 1650 ELS
E GOTO 1560
1650 A%=1:GOSUB 1260:PRINT:PRINT"PERFAVO
RE ASPETTA: STO SELEZIONANDO UNA PIANTA
ADATTA A TE"
1660 RESTORE
1670 GOSUB 1760:GOSUB 1840
1680 IF A$(1)="x" THEN 1710
1690 IF C%=0 THEN 1670
1700 GOSUB 1870
1710 IF A$(1)<>"x" THEN 1670
1720 IF A%=1 THEN PRINT"MI DISPIACE MA N
ON TROVO UNA PIANTA CHE SODDISFA LE TUE
RICHIESTE"
```

```
1730 LOCATE 5,20:PRINT"PREMI LA SBARRA P
ER CONTINUARE"
1740 D$=INKEY$:IF D$<>" " THEN 1740
1750 RETURN
1760 IF A$(1)="x" THEN RETURN
1770 X=1
1780 READ A$(X)
1790 X=X+1:IF X<8 THEN 1780
1800 IF A$(1)="x" THEN RETURN
1810 IF A$(5)="m" THEN MO=1 ELSE MO=2
1820 IF WA<>MO THEN 1770
1830 RETURN
1840 IF A$(4)="b" THEN BI=2 ELSE IF A$(4
)="v" THEN BI=1 ELSE IF A$(4)="s" THEN B
I=3 ELSE BI=4
1850 IF BI<>LI THEN C%=0 ELSE C%=1
1860 RETURN
1870 IF A$(6)="f" THEN X$="UNA PIANTA DA
 FOGLIAME" ELSE X$="UNA PIANTA DA FIORE"
1880 IF CO=9 THEN A%=2:GOSUB 2030:RETURN
1890 IF CO=2 THEN CO$="r"
1900 IF CO=3 THEN CO$="b" ELSE IF CO=4 T
HEN CO$="w"
1910 IF CO=5 THEN CO$="p" ELSE IF CO=6 T
HEN CO$="y"
1920 IF CO=7 THEN CO$="a" ELSE IF CO=8 T
HEN CO$="o"
1930 IF CO=1 AND A$(6)="f" THEN A%=2:GOS
UB 2030:RETURN ELSE IF CO=1 THEN RETURN
1940 FOR X=1 TO LEN(A$(6))
1950 IF MID$(A$(6),X,1)=CO$ THEN A%=2:GO
SUB 2030:X=9:RETURN
1960 NEXT
1970 RETURN
1980 CLS:GOSUB 1260:RESTORE
1990 FOR X=1 TO 7:READ A$(X):NEXT X
2000 IF A$(6)="f" THEN X$="PIANTA DA FOG
LIAME":GOSUB 2030
2010 IF A$(1)<>"x" THEN 1990
2020 CLS:RETURN
2030 CLS:GOSUB 1260
2040 LOCATE 13,3:PRINT X$
2050 LOCATE 5,4:PRINT A$(1)
2060 LOCATE 1,6:PRINT"TEMPERATURA ESTIVA
 :-"
2070 LOCATE 5,8:PRINT A$(2)
2080 LOCATE 1,10:PRINT"TEMPERATURA INVER
NALE RACCOMANDATA :-"
2090 LOCATE 5,12:PRINT A$(3)
2100 LOCATE 1,14:PRINT "LIVELLO DI LUCE
:-"
2110 LOCATE 5,16
2120 IF A$(4)="b" THEN PRINT"MOLTA LUCE
MA NON PIENO SOLE" ELSE IF A$(4)="s" THE
N PRINT "PENOMBRA" ELSE IF A$(4)="v" THE
N PRINT"PIENO SOLE" ELSE IF A$(4)="t" TH
EN PRINT"BEN TOLLERANTE"
2130 LOCATE 1,18:PRINT"INFORMAZIONI SULL
'INNAFFIAMENTO"
2140 LOCATE 5,20
2150 IF A$(5)="m" THEN PRINT"MANTENERE U
MIDA CONTINUAMENTE" ELSE PRINT"ANNAFFIAR
E CON PARSIMONIA"
2160 PRINT:PRINT" PREMI LA SBARRA PER CO
NTINUARE"
2170 AA$=INKEY$:IF AA$<>" " THEN 2170
2180 CLS:PRINT"ASPETTA UN SECONDO"
2190 RETURN
2200 GOSUB 1260:PRINT:PRINT"QUALE COLORE
 VUOI CERCARE ?"
2210 PRINT:PRINT"1.  ROSSO"
2220 PRINT"2.  BLU"
2230 PRINT"3.  BIANCO":RESTORE
2240 PRINT"4.  PORPORA"
2250 PRINT"5.  GIALLO"
2260 PRINT"6.  ROSA"
2270 PRINT"7.  ARANCIONE"
2280 CO$=INKEY$:IF CO$="" THEN 2280
2290 CO=VAL(CO$):IF CO>7 OR CO<1 THEN 22
80
2300 IF CO=1 THEN CO$="r" ELSE IF CO=2 T
HEN CO$="b" ELSE IF CO=3 THEN CO$="w" EL
SE IF CO=4 THEN CO$="p" ELSE IF CO=5 THE
N CO$="y"
2310 IF CO=6 THEN CO$="a" ELSE IF CO=7 T
HEN CO$="o"
2320 FOR X=1 TO 7:READ A$(X):NEXT X
2330 FOR X=1 TO LEN(A$(6))
2340 IF MID$(A$(6),X,1)=CO$ THEN GOSUB 2
030
2350 NEXT
2360 IF A$(1)<>"x" THEN 2320
2370 GOSUB 1260:LOCATE 5,15:PRINT"NON CI
 SONO PIU' PIANTE NEI MIEI DATI"
2380 LOCATE 5,20:PRINT"PREMI LA SBARRA P
ER CONTINUARE"
2390 AA$=INKEY$:IF AA$<>" " THEN 2390
2400 RETURN
2410 GOSUB 1260:PRINT:PRINT"QUAL'E' IL N
OME DELLA PIANTA CHE TI PIACEREBBE CERCA
RE ?";
2420 INPUT PL$
2430 GOSUB 1260:PRINT:PRINT"PER FAVORE A
SPETTA MENTRE IO RICERCO":PRINT PL$
2440 RESTORE:A%=0
2450 FOR X=1 TO 7:READ A$(X):NEXT
2460 IF A$(1)="x" AND A%=0 THEN GOSUB 12
60:PRINT:PRINT:PRINT"MI DISPIACE...NON H
O LA PIANTA RICHIESTA NEI MIEI DATI":GOS
UB 2500:RETURN
2470 IF A$(1)="x" THEN 2490
2480 IF LEFT$(PL$,4)=LEFT$(A$(1),4) THEN
 LET A%=1:GOSUB 2030
2490 IF A$(1)<>"x" THEN 2450
2500 LOCATE 5,20:PRINT"PREMI LA SBARRA P
ER CONTINUARE"
2510 AA$=INKEY$:IF AA$<>" " THEN 2510
2520 RETURN
2530 GOSUB 1260:PRINT:PRINT"QILE DELLE S
EGUENTI VUOI CHE IO CERCHI :- ?"
```

```
2540 PRINT:PRINT"1.  PIANTE CHE VIVONO I
N MOLTA LUCE"
2550 PRINT"2.  PIANTE CHE VIVONO IN PENO
MBRA"
2560 PRINT"3.  PIANTE CHE VIVONO IN PIEN
O SOLE"
2570 PRINT"4.  PIANTE CHE SONO BEN TOLLE
RANTI"
2580 LI$=INKEY$:LI=VAL(LI$)
2590 IF LI>4 OR LI<1 THEN 2580
2600 IF LI=1 THEN LI$="b"
2610 IF LI=2 THEN LI$="s"
2620 IF LI=3 THEN LI$="v"
2630 IF LI=4 THEN LI$="t"
2640 RESTORE
2650 FOR X=1 TO 7:READ A$(X):NEXT
2660 IF A$(6)="f" THEN X$="PIANTA DA FOG
LIAME" ELSE X$="PIANTA DA FIORE"
2670 IF LI$=A$(4) THEN GOSUB 2030
2680 IF A$(1)<>"x" THEN 2650
2690 GOSUB 2500:RETURN
2700 RESTORE
2710 FOR X=1 TO 7:READ A$(X):NEXT
2720 IF A$(6)="f" THEN X$="PIANTA DA FOG
LIAME" ELSE X$="PIANTA DA FIORE"
2730 GOSUB 2030
2740 IF A$(1)<>"x" THEN 2710
2750 CLS:PRINT"MI DISPIACE, NON HO PIU'
PIANTE NEI MIEI DATI"
2760 GOSUB 2500:RETURN
2770 DATA CLERODENDRUM,medio-calda,min 1
3,b,m,w,talea
2780 DATA CALCEOLARIA,fresca,10-15,b,m,y
orw,seme
2790 DATA SCHIZANTHUS,medio-fresca,10-18
,v,m,m,seed
2800 DATA SMITHIANTA,medio-calda,min 15,
b,m,yoar,divisione dei rizomi
2810 DATA ZANTEDESCHIA,media,min 10,v,m,
w,divisione dei rizomi
2820 DATA VELTHEIMIA,media,10-15,b,m,m,p
ianta i germogli
2830 DATA THUMBERGIA,media,min 10,v,m,yo
,seme
2840 DATA SOLANUM,fresca,10-15,v,m,or,se
me
2850 DATA SCINDAPSUS,media,min 10,b,m,f,
talea
2860 DATA SENICIO,media,min 10,t,m,f,tal
ea
2870 DATA SELAGINELLA,media,min 13,s,m,f
,talea
2880 DATA YUCCA,media,min 7, v,m,f,talea
2890 DATA TRADESCANTA,media,min 7,t,m,f,
talea
2900 DATA PHILODENDROM,media,min 13,s,m,
f,talea
2910 DATA SCHEFFLERA,media,min 13,b,m,f,
seme o talea
2920 DATA SAINTPAULIA,media,min 15,b,m,b
apr,talea di foglia
2930 DATA SANSEVIERIA,media,min 10,t,d,f
,polloni di tubero
2940 DATA SAXIFRAGA,medio-fresca,5-7,b,m
,f,interramento piantine
2950 DATA LANTANA,media,min 13,b,d,yr,se
me o talea
2960 DATA ROCHEA,medio-fresca,min 7,b,m,
a,talea
2970 DATA FUCHSIA,medio-fresca,10-15,b,m
,pura,talea
2980 DATA GLORIOSA,calda,min1,b,m,yr,pol
loni d tubero
2990 DATA PLUMBAGO,medio-fresca,min 7,v,
m,b,seme o talea
3000 DATA GLOXINIA,media,min 15,b,m,rapw
,seme o talea di foglia
3010 DATA JACOBINIA,media,min 13,b,m,a,t
alea
3020 DATA AMARYLLIS,media,18,b,d,waor,pi
anta i germogli
3030 DATA IXORA,calda-edia,min 15,b,m,r,
talea (con difficolta')
3040 DATA MANETTIA,medio-calda,min 10,v,
m,r,talea
3050 DATA HIPPEASTRUM,media,18,v,d,roaw,
pianta i germogli
3060 DATA GERANIUM,media,min 7,v,m,rpaw,
seme o talea
3070 DATA ORCHIDS,calda,fresca,b,m,arw,d
ivisione di piante
3080 DATA HYDRANGEA,fresca,min 7,b,m,rpb
,non praticabile
3090 DATA OPHIOPOGON,mdia,min 2,s,m,f,di
visione di piante
3100 DATA NICODEMIA,media,min 3,b,m,f,ta
lea
3110 DATA OPLISMENUS,media,min 7,b,m,f,t
alea
3120 DATA PANDANUS,media,min 13,b,m,f,pe
r stoloni
3130 DATA PIPER,media,min 13,w,m,f,talea
3140 DATA PELLIONIA,media,min 13,s,m,f,d
ivisione di piante
3150 DATA PELARGONIUM,media,min 7,b,m,ro
wa,talea o seme
3160 DATA PASSION FLOWER,media,5-10,v,m,
b,seme o tale
3170 DATA BROMELIADS,medio-alta,min 10,b
,d,f,pianta i germogli
3180 DATA CESTRUM,media,min 7,b,m,r,tale
a
3190 DATA PASSIFLORA,media,5-10,v,m,b,se
me o talea
3200 DATA ARAUCARIA,media,fresca,t,m,f,d
ifficile a propagarsi
3210 DATA GARDENIA,media,min 15,b,m,w,ta
lea in primavera
3220 DATA LILIUM,fresca,min 2,b,m,pry,bu
lbi
```

Listando in MSX

```
3230 DATA MYRTUS,medio-fresca,min 5,b,m,
w,talea
3240 DATA CAPE PRIMROSE,media,min 13,b,m
,wrbap,divisione di piante
3250 DATA NERENE,media,min 10,v,m,raw,pi
anta i germogli
3260 DATA NERETA,fresca,min 5,v,m,o,divi
sione di piante
3270 DATA STREPTOCARPUS,media,min 13,b,m
,wrbap,divisione di piante
3280 DATA PACHYSTACHYS,media,min 13,b,m,
y,talea in primavera o estate
3290 DATA OXALIS,medio-fresca,max 21,v,d
,y,polloni di tubero
3300 DATA POINSETTA,media,min 13,b,d,r,t
alea
3310 DATA EUPHORBIA,media,min 13,b,d,r,t
alea
3320 DATA PRIMULA,fresca,13-15,b,m,wapy,
seme
3330 DATA PUNICA,media,min 5,v,m,r,talea
3340 DATA ROSA,media,10-21,v,m,yrp,talea
3350 DATA CROWN OF TORNS,media,min 13,b,
d,r,talea
3360 DATA SALPIGLOSSIS,medio-fresca,mant
enere continuamente tra 10 e 18,v,m,roy,
seme
3370 DATA PEPEROMIA,media,min 10,b,d,f,t
alea anche di foglia
3380 DATA CHRYSANTHEMUM,fresca,10-15,b,m
,wyor,talea
3390 DATA SPARMANNIA,fresca,min 7,b,m,w,
talea in estate
3400 DATA CARISSA,media,min 13,v,m,w,tal
ea in estate
3410 DATA EXACUM,medio-fresca,10-21,b,m,
p,seme
3420 DATA PENTAS,media,min 10,v,m,rwa,ta
le
3430 DATA ANGELS WINGS,sopra i 21,min 15
,b,m,f,polloni di tubero
3440 DATA ARDISIA,media,min 7,b,m,r,seme
 o talea
3450 DATA CAMPANULA,medio-fresca,min 7,,
m,bp,divisione di pianta o talea
3460 DATA STEPHANOTIS,media,13-15,b,m,w,
talea
3470 DATAAZALIA,fresca,10-15,b,m,aorw,""
3480 DATACITRUS,media,min 10,v,d,o,talea
3490 DATA HYPOCYRTA,media,min 10,b,d,o,t
alea in primavera
3500 DATA CUPHEA,media,min 7,v,m,r,talea
3510 DATA COLUMNEA,media,in10,b,m,yor,ta
lea
3520 DATA ERICA,fresca,5-13,v,m,pa,talea
3530 DATA ASPIDISTRA,media,fresca,t,m,f,
divisione di pianta
3540 DATA EPISCIA,mdia,min 13,b,m,ow,""
3550 DATA DUCHESNEA,medio-fresca,fresca,
b,m,y,""
3560 DATA CELOSIA,fresca,10-15,b,m,roy,s
eme
3570 DATA LIPSTICK VINE,media,min 13,b,m
,r,talea
3580 DATA STAPELLA,media,min 10,b,d,y,""
3590 DATA ARDISIA,media,min 7,b,m,r,seme
 o talea
3600 DATA BIRD OF PARADISE,media,13-15,b
,d,or,divisione di pianta
3610 DATA BROWALLIA,fresca,10-15,b,m,b,s
eme
3620 DATA ROSE OF CHINA,media,min 13,b,m
,aroyw,talea
3630 DATA HOYA,media,min 10,b,,w,talea
3640 DATA BEGONIA,media,min 13,b,m,wroy,
""
3650 DATA HELIOTROPIUM,medio-fresca,5-10
,b,m,pw,talea
3660 DATA DIPLADENIA,calda,min 13,b,m,a,
talea
3670 DATA CLIANTHUS,media,fresca,v,m,r,s
eme o talea
3680 DATA ACALYPHA,calda,min 18,s,m,r,ta
lea in primavera
3690 DATA APHELANDRA,media,min 7,b,m,y,t
alea in primavera
3700 DATA ASTILBE,fresca,min 13,b,m,arw,
divisione di pianta
3710 DATA ACACIA,media,min 5,v,d,y,talea
3720 DATA CORDYLINE,media,min13,s,m,f,""
3730 DATA SPATHIPHYLLUM,medio-calda,min
13,s,m,w,divisione di pianta
3740 DATA CROSSANDRA,media,min 13,b,m,o,
seme o talea
3750 DATA PEPPERS,fresca,min 13,b,m,pry,
seme
3760 DATAAUCUBA,media,fresca,b,m,f,talea
3770 DATA AFRICAN VIOLET,media,min 15,b,
m,barp,talea di foglia
3780 DATA VALLOTA,media,13-15,v,m,raw,di
visione di pianta
3790 DATA BUXUS,medio-fresca,fresca,b,d,
f,talea
3800 DATA CAPSICUM,,fresca,min 13,b,m,yr
p,seme
3810 DATA AGAPHANTUS,media,min 7,v,m,b,d
ivisione di pianta in primavera
3820 DATA CYTUSUS,fresca,min 5,b,m,y,tal
ea
3830 DATA KALANCHOE,media,min 10,s,d,oyr
,""
3840 DATA JASMINUM,medio-fresca,min 7,b,
m,wa,talea
3850 DATA CODIAEUM,calda,min 10,b,m,f,ta
lea in primavera
3860 DATA ASPARAGUS,media,min 10,s,m,f,d
ivisione di pianta
3870 DATA BEAUCARNEA,media,min 10,v,m,f,
""
3880 DATA x,x,x,x,x,x,x
```

```
LISTATO # 2 #

100 COLOR 1,15,6:S%=0
110 KEYOFF:X=100:Y=170:Z=4:P=240
120 Q=10:R=0:N=16:T%=0
130 SCREEN 2:COLOR 1,15,6
140 LINE (0,191)-(255,81),7,BF
150 RESTORE:FOR X=1 TO 7:S$="":FOR Y=1 T
O 8:READ D:S$=S$+CHR$(D):NEXT Y: SPRITE$
(X)=S$:NEXT X
160 DATA 32,32,32,252,32,32,32,0
170 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1
180 DATA 0,0,0,1,1,3,1,7
190 DATA 64,224,224,240,240,248,112,240
200 DATA 4,1,0,1,3,7,12,24
210 DATA 240,224,192,192,224,224,224,243
220 DATA 255,3,7,7,15,3,0,0
230 DATA 252,243,248,248,252,240,48,16
240 CIRCLE (25,25),25,5:PAINT (25,25),5
250 LINE (0,171)-(255,171),2
260 LINE (0,171)-(50,43),2
270 LINE (50,43)-(123,56),2
280 LINE (123,56)-(169,169),2
290 LINE (169,169)-(184,101),2
300 LINE (184,101)-(207,23),2
310 LINE (207,23)-(255,156),2
320 PAINT (100,100),2
330 STRIG(0) ON
340 ON STRIG GOSUB 600
350 PSET (80,171):PRINT #1,"Carburante"
360 S=STICK(0)
370 P=P-Z:IF P<0 THEN P=255:Q=Q+N
380 IF Q>150 THEN X$="LA STREGA E' ATTER
RATA !":GOSUB 650
390 IF T%>0 THEN Q=10:P=240:R=0:N=N+4:Z=
Z+1:T%=0:PLAY"cdc":GOTO 350
400 IF S=1 THEN Y=Y-Z
410 IF S=2 THEN Y=Y-Z:X=X+Z
420 IF S=3 THEN X=X+Z
430 IF S=4 THEN X=X+Z:Y=Y+Z
440 IF S=5 THEN Y=Y+Z
450 IF S=6 THEN Y=Y+Z:X=X-Z
460 IF S=7 THEN X=X-Z
470 IF S=8 THEN X=X-Z:Y=Y-Z
480 IF X<1 THEN X=1
490 IF Y<1 THEN Y=1
500 IF X>238 THEN X=238
510 IF Y>180 THEN Y=180
520 PUT SPRITE 2,(P,Q),7,2
530 PUT SPRITE 3,(P+8,Q),7,3
540 PUT SPRITE 4,(P,Q+8),7,4
550 PUT SPRITE 5,(P+8,Q+8),7,5
560 PUT SPRITE 6,(P,Q+16),7,6
570 PUT SPRITE 7,(P+8,Q+16),7,7
580 PUT SPRITE 1,(X,Y),1,1
590 GOTO 360
600 R=R+10:LINE (255-R,191)-(255,181),15
,BF
610 PLAY"f-"
620 IF X>P AND X<P+10 AND Y>Q AND Y<Q+16
 THEN S%=S%+1:T%=1:RETURN
630 IF R>250 THEN X$="HAI FINITO IL CARB
URANTE !":GOSUB 650
640 RETURN
650 SCREEN 0:LOCATE 5,5:PRINT X$
660 LOCATE 5,10:PRINT"IL TUO SCORE E'";S
%
670 PRINT"VUOI GIOCARE ANCORA <S/N> ?"
680 F$=INKEY$:IF F$="s" OR F$="S" THEN R
UN
690 IF F$="n" OR F$="N" THEN PRINT:PRINT
:PRINT"ARRIVEDERCI GRAZIE PER AVER GIOCA
TO !":END
700 GOTO 680
```

DIMMI QUANTO GUADAGNI

È ancora OK quel transistore che hai maltrattato un po' durante l'ultimo montaggio? E funzioneranno davvero bene quelli che hai scovato per poche lire su una bancarella? I due Led di questo speciale strumento ti daranno subito la risposta, dicendoti anche...

A CURA DI FABIO VERONESE

Una resistenza che s'incendia o un condensatore elettrolitico che esplode rivelano in modo inequivocabile la fine della loro esistenza terrena di componenti. Ma un transistore il cui chip vada per qualche motivo in fumo non lascia mai trasparire la cosa al di fuori della sua capsula plastica o metallica, cosicché è impossibile sapere se il povero BC107 reduce di tante battaglie col saldatore è ancora in grado di sostenerne un'altra, oppure se è proprio indispensabile metter mano alla scarsella per procurarsi un nuovo eroe. Come pure non si può accertare a priori quale tra due transistori apparentemente identici o equivalenti amplifichi di più i segnali che gli si applicano, e sia perciò più adatto, tanto per fare un esempio, a essere inserito nel Preampli microfonico del vostro baracchino CB. Questo semplice provatransistor è in grado di esprimere quantitativamente il guadagno di qualsiasi transistore PNP o NPN, che i tecnici individuano con un numero, il cosiddetto beta, tanto più grande quanto maggiore è la capacità del transistore in esame di amplificare segnali.

FUNZIONA COSÌ

Il funzionamento del circuito è davvero semplicissimo: inserito il transistore da provare, si osserverà l'accensione di uno dei due led. Basterà allora ruotare il perno del potenziometro P nella direzione del led acceso finché non si illumininerà anche l'altro e leggere l'indicazione offerta in queste condizioni dall'indice della manopola. Tale valore sarà, con un'approssimazione del 10% circa, il beta del transistore che, se è guasto, avrà ovviamente un beta pari a zero.

SI COSTRUISCE COSÌ

Prima cosa, racimolati i pochissimi componenti necessari, l'allestimento del circuito stampato: basterà riprodurne la traccia, riprodotta in figura 1, su una basetta di bakelite o vetronite ramata tagliata a misura. I più esperti potranno anche accorciare i tempi montando il tutto su una basetta preforata: ad ogni modo, occhio a saldare preciso e pulito e a non prendere cantonate nell'inserire i componenti. Tenendo sempre sott'occhio il piano costruttivo di figura 2 sarà per altro quasi impossibile sbagliare, specie se a lavoro finito ci si concederà qualche minuto di riposo e dopo si

Figura 1. Traccia in scala unitaria del circuito stampato

Figura 2. Piano costruttivo del misuratore di guadagno adatto a tutti i tipi di transistor.

Figura 3. La basetta ultimata prima dell'inserimento

Figura 4. Questa scala dev'essere applicata in corrispondenza dell'alberino del potenziometro P.

controllerà molto scrupolosamente tutto il lavoro fatto. La basetta finita deve avere l'aspetto del prototipo di figura 3.

Sarà dunque il momento di inserire il tutto nel contenitore, che potrà essere un piccolo box plastico o metallico a seconda dei gusti e delle abilità manuali del costruttore: la plastica è molto più facile da lavorare, ma il metallo è più resistente agli urti e agli stress meccanici che uno strumento da battaglia come questo inevitabilmente subirà spesso.

Sul contenitore troveranno posto anche il deviatore NPN/PNP S1, quello che seleziona le due gamme di cui è dotato lo strumento S2, lo zoccolo in cui si inserirà, il transistor da provare, l'interruttore d'accensione e il potenziometro P. In corrispondenza del suo alberino si incollerà la scala riportata in figura 4, utilizzando una fotocopia se non si vuol danneggiare il fascicolo: la dicitura 150/750 si troverà in corrispondenza della posizione assunta dall'indice della manopola installata sull'alberino quando questo risulti completamente ruotato in senso antiorario, mentre l'indicazione 20/100 si dovrà trovare all'estremità opposta.

Figura 5. Schema elettrico del Provatransistor.

SI TARA COSÌ

Il Provatransistor richiede una veloce operazione di taratura: ruotato P completamente in senso antiorario, si regolerà il trimmer da 1 kohm per leggere, con uno strumento preferibilmente di tipo digitale, una tensione Ubb di 1,1 V esatti. Il puntale positivo dello strumento sarà collegato al cursore di P (terminale centrale) e il negativo all'anodo dell'1N4148 collegato all'emettitore del transistore in prova.
Si potrà infine chiudere il contenitore e passare senza indugio alle prime misure.

ELENCO DEI COMPONENTI

Resistenze

R1	33	kohm
R2	180	kohm
R3	1	kohm
R4	220	ohm
R5	2,7	kohm
R6	220	ohm

Tutti i resistori si intendono da 1/4 W, toll. 5%

1	trimmer lineare da 1 khom
1	potenziometro logaritmico da 4700 ohm

Semiconduttori

T1, T2	BC238b o equivalenti
2	Led rossi
2	diodi 1N4148

Varie

1	commutatore 3 vie 3 posizioni
1	deviatore semplice
1	interruttore bipolare
1	zoccolo per transistor
1	portabatterie da 3×1,5 stilo
1	contenitore plastico o metallico di piccole dimensioni
2	manopole a indice

a Scuola di Computer

a cura di EDGARDO DI NICOLA-CARENA

Oggi parleremo di un argomento completamente diverso da quello affrontato nelle scorse puntate. Il tema di questo mese sarà infatti il trattamento dei testi o, usando una parola inglese più comune, il word processing.
Incominceremo specificando in cosa consiste questa particolare disciplina nell'ambito dell'informatica. Con essa si vuole usare il computer per scrivere ed elaborare i testi, nonché per ottenerne una copia su carta, se si ha a disposizione una stampante. Io stesso, per scrivere i miei articoli, uso un word processor (lett. un elaboratore di testi). Questo programma mi permette di redigere un testo e di poterlo correggere molto facilmente. In ogni momento io posso memorizzarlo su di una memoria di massa (registratore o floppy disk) per ricaricarlo in seguito sul word processor. Posso poi stampare quante copie voglio del testo.
Se non avete mai visto un vero e proprio word processor, sicuramente conoscete alla perfezione il funzionamento di un altro tipo - meno raffinato - di programma che serve a redigere i testi. Stiamo riferendoci alla parte dell'interprete Basic che ci permette di scrivere e correggere i programmi e che viene chiamata, con un'espressione dal significato giustamente più restrittivo, text editor ovvero "redattore di testi".
Per capire quale differenza ci sia tra un text editor ed un word processor, basta porre lo sguardo sul listato di un programma Basic e pensare a quali cose dovrebbero essere tenute in conto qualora si passasse da un listato Basic ad un testo del tipo di un articolo. Le tre mancanze più evidenti, che possiamo riscontrare nella stampa, sullo schermo o sulla carta di un listato Basic sono che:
1) Le righe vengono spezzate senza assolutamente rispettare regole che nella stampa di un testo diventerebbero indispensabili. Bisogna infatti o che le parole restino integre, o che vengano divise tra una sillaba e l'altra della parola, con l'aggiunta di un trattino al fine di segnalare che l'ultima parola della linea continua all'inizio della riga sottostante.
2) Non abbiamo a disposizione le vocali accentate, cosicché siamo obbligati ad usare l'apostrofo per accentare una vocale (es. "martedi" invece di "martedi".
3) Il testo viene stampato dalla prima all'ultima linea senza essere impaginato, il che rende scomodo leggere listati di programmi molto lunghi. L'impaginazione è ciò che dà alla stampa l'aspetto familiare di un libro e può essere completata da

```
Presentazione                pag. 2

tica.
  Notiamo però che è sempre pos-
sibile variare i parametri, come
il margine sinistro  e  la  lar-
ghezza della pagina,  l'interli-
nea e così via. E' anche  possi-
bile creare un margine a bandie-
ra (cioè non allineato) a destra
o a sinistra o  in  entrambe  le
parti.

Presentazione                pag. 1

                  In questi
             esempi si può
           vedere come la
                   routine
            pubblicata in
           questa puntata
                svolga le
                principali
             funzioni di
                    "Word
            Processing",
             spezzando le
        parole solamente
                quando è
              permesso ed
            allineando il
         testo al margine
                 sinistro
               aggiundendo
```

```
Presentazione                pag. 10

                 In  que-

                 sti esempi

                 si può ve-

                 dere   co-

                 me la rou-

                 tine  pub-

                 blicata in

Presentazione                pag. 1

                 In questi
              esempi si può
             vedere come la
                  routine
             pubblicata in
            questa puntata
                svolga le
                principali
               funzioni di
                   "Word
              Processing",
              spezzando le
          parole solamente
                quando è
               permesso ed
              allineando il
          testo al margine
                 sinistro
               aggiundendo
```

```
  10 DEF FN v(l$)=l$="A" OR l$="
a" OR l$="E" OR l$="e" OR l$="I"
 OR l$="i" OR l$="O" OR l$="o" O
R l$="U" OR l$="u"
 500 REM PROVA
 510 PAPER 7: INK 0: CLS : PRINT
 TAB 2; PAPER 5;"PRESENTAZIONE D
ELLE OPZIONI"
 520 INPUT "Word wrap? (s/n)"; L
INE r$: LET ww=(r$="s" OR r$="S"
): PRINT AT 3,0;"Word wrap: "+("
si" AND ww)+("no" AND NOT ww)
 530 INPUT "Interlinea? ";int: P
RINT AT 5,0;"Interlinea: ";int
 540 INPUT "N. pagina iniziale?
";pag: PRINT AT 7,0;"N. pagina i
niziale: ";pag
 550 INPUT "Intestazione? "; LIN
E i$: PRINT AT 9,0;"Intestazione
: ";i$
 560 INPUT "Margine sinistro? ";
margsin: PRINT AT 11,0;"Margine
sinistro: ";margsin
 570 INPUT "Lunghezza linee? ";l
unglin: PRINT AT 13,0;"Lunghezza
 linee: ";lunglin
 580 PRINT #0;TAB 1;"Premi un ta
sto per continuare": PAUSE 0: IN
PUT ;
 590 CLS : PRINT TAB 1; PAPER 5;
"SCELTA DEL TIPO D'ALLINEAMENTO"
; PAPER 7'''"1. Allineato a dest
ra ed a sini-   stra"''"2. Allin
eato solo a sinistra"''"3. Allin
eato solo a destra"''"4. Centrat
o"'''TAB 1; PAPER 6;"Premi il ta
sto corrispondente"; PAPER 7''TA
B 7; PAPER 6;"alla scelta fatta.
"
 600 LET k$=INKEY$: IF k$<"1" OR
 k$>"4" THEN GO TO 600
 610 LET mo=VAL k$-1
1012 GO SUB 6950: RESTORE
1015 READ t$: IF t$="..." THEN G
O TO 1030
1020 GO SUB 6900: GO TO 1015
1030 PRINT #0;AT 0,2; PAPER 6;"V
uoi riprovare con parametri";AT
1,7;"differenti? (s/n)"
1040 PAUSE 0: IF INKEY$="N" OR I
NKEY$="n" THEN GO TO 1e4
1050 GO TO 500
1200 REM TESTO
1210 DATA "  In questi esempi si
 può vedere come la routine pubb
licata in questa puntata svolga
le principali funzioni di ""Word
 Processing"", spezzando le paro
le solamente quando è permesso e
d allineando il testo al margine
 sinistro aggiundendo ulteriori
spazi tra i vocaboli. Anche l'im
paginazione è completamente auto
matica."
```

DIZIONARIO INFORMATICO

– **word processor:** programma che permette di redigere ed elaborare testi (come articoli o libri) e dà la possibilità di stamparli in una forma elegante e leggibile, rispettando le più usuali regole tipografiche;
– **text editor:** espressione usata per indicare i più semplici programmi di redazione dei testi, generalmente quelli utilizzati per scrivere il listato di un programma (Basic od altro) o del codice sorgente di un assemblatore;
– **word wrap:** procedimento mediante il quale si evita che le parole siano spezzate;
– **allineamento o giustificazione:** operazione che fa coincidere l'inizio, la fine od entrambi gli estremi di una linea con i margini.

un'intestazione e dall'indicazione del numero di pagina. Oltre a ciò può essere molto utile una comoda gestione dell'allineamento, che deve poter essere ottenuto non solo a destra o a sinistra, ma anche in entrambe le parti come avviene normalmente in una stampa tipografica.

L'allineamento (o "giustificazione") si ha quando tutte le linee, tranne l'ultima prima di un capoverso, terminano od incominciano esattamente a livello del margine.
A questo punto, se avete a disposizione uno Spectrum, copiate il programma pubblicato questo mese e registratelo dando il comando "GO TO 9900". La prima volta che dovrete avviarlo, usate il comando "GO TO 9000". Vi verranno così poste alcune domande: prima di tutto se desiderate che venga rispettato il word wrap, cioè se si devono mantenere sempre integre le parole o se è possibile anche spezzare le stesse nei rispetti, comunque, della divisione sillabica. La risposta è, nella maggior parte dei casi, no. Seconda domanda è quanta distanza dev'essere introdotta verticalmente tra le linee. Normalmente tale distanza è uno, ma se desiderate una maggior leggibilità conviene scegliere un numero più alto, cioè di norma due o tre. Poi viene chiesto qual'è il numero da assegnare alla prima pagina di testo, un titolo che faccia da intestazione ad ogni pagina, la posizione del margine sinistro (normalmente zero) e la lunghezza delle linee (normalmente 32). L'ultima scelta è sul tipo di allineamenti. Delle quattro opzioni l'ultima permette di posizionare ogni riga del testo al centro e crea un effetto abbastanza particolare. Dopo aver provato numerose volte a stampare il testo con differenti parametri, potrete anche inserire un testo diverso da quello memorizzato in istruzioni "DATA" a partire dalla linea 1210. Ogni stringa contiene un paragrafo e la separazione con virgole delle stringhe ha quindi l'effetto di un ritorno al carrello (carrage return). Com'è possibile notare dall'esempio, il testo va terminato con la stringa "...".
Esaminando il programma, possiamo ritrovare gli strumenti che concorrono a realizzare un trattamento testi di questo tipo. Innanzitutto, le vocali accentate vengono ottenute usando i caratteri programmabili

dalla A alla F. Questi vengono definiti all'inizio del programma, cioè nelle linee 9000-9160. Il metodo con cui vengono determinati i punti di divisione tra una sillaba e l'altra è invece molto più complesso. Quando una parola dev'essere interrotta, si trova, procedendo da destra a sinistra, il primo gruppo di consonanti racchiuso tra due vocali. A questo punto bisogna determinare se la divisione si trova prima di tutte queste consonanti (ad es. "cane-stro") oppure dopo la prima consonante del gruppo (ad es. "pal-la"). Le regole, che si trovano facilmente con un po' di pazienza, sono le seguenti, in ordine di priorità (ovvero se la condizione viene verificata, la conclusione è tratta; in caso contrario si prosegue con la regola successiva):

- gruppi di una consonante vengono spezzati prima (es. ti-ro);

sui gruppi di due o più consonanti si considerano solo le prime due lettere (es. "st" invece di "str"). In queste due lettere si verifica che:

- se si tratta del gruppo "gn" o del gruppo "ps", la divisione è precedente (es. "pu-gno" o "para-psicologia";
- se le due lettere sono uguali la divisione avviene tra di esse (es. passag-gio);
- se la prima lettera è L, M, N o R, la divisione è tra la prima e la seconda lettera (es. cen-tro);
- se la prima lettera è una S, la divisione la precede (es. "ri-salto");
- se la seconda lettera è L, H o R, la divisione avviene prima di entrambe le consonanti (es. ca-blaggio).

**Il curatore di questa rubrica ha voluto illustrare brevemente alcuni aspetti specifici della programmazione, in modo da fornire ai lettori un quadro organico della programmazione di tutti i suoi aspetti.
Poiché è impossibile approfondire ognuno di tali aspetti in modo completo, invitiamo i lettori a scrivere alla redazione di EG per indicare quale argomento sembra loro più interessante oppure renderci nota di tutte le lacune presentate dalle puntate fino ad ora pubblicati.
Ringraziamo anticipatamente tutti coloro che accoglieranno l'iniziativa e che contribuiranno a rendere più interessante ed esauriente questa rubrica.**

```
1220 DATA "  Notiamo però che è
sempre possibile variare i param
etri, come il margine sinistro e
 la larghezza della pagina, l'in
terlinea e così via. E' anche po
ssibile creare un margine a band
iera (cioè non allineato) a dest
ra o a sinistra o in entrambe le
 parti."
1225 DATA "  I caratteri italian
i sono ottenuti con gli UDG:","A
 dà la <à>","B dà la <è>","C dà
la <é>","D dà la <ì>","E dà la <
ò>","F dà la <ù>"
1230 DATA "E' importante poter d
isporre delle lettere italiane,
in un programma di trattamento t
esti."
1240 DATA "..."
6900 REM STAMPA DI UN PARAGRAFO
6920 IF posv>21 THEN PRINT #0;TA
B 2; PAPER 5;"Premi un tasto per
 continuare": PAUSE 0: INPUT ;:
GO SUB 6950
6925 GO SUB 7000: IF T$="" THEN
RETURN
6930 GO TO 6920
6950 REM CANCELLA PAGINA
6960 CLS : PRINT INK 2;i$;TAB 27
-LEN STR$ pag;"pag. ";pag: LET p
ag=pag+1: LET posv=3: RETURN
7000 REM STAMPA DI UNA LINEA
7010 LET ret=0: IF LEN t$<=lungl
in THEN LET p$=t$: LET t$="": LE
T ret=1: GO TO 8000
7020 LET fl=lunglin
7030 IF t$(fl)<>" " AND fl<>LEN
t$ THEN LET fl=fl+1: GO TO 7030
7040 LET fl=fl-(t$(fl)=" "): IF
fl=lunglin THEN GO TO 7400
7050 IF ww THEN GO TO 7300
7060 REM SPEZZATURA PAROLE
7070 IF FN v(t$(fl)) THEN GO TO
7080
7075 LET fl=fl-1: IF t$(fl)=" "
THEN LET fl=fl-1: GO TO 7400
7077 GO TO 7070
7080 IF NOT FN v(t$(fl)) THEN GO
 TO 7090
7085 LET fl=fl-1: IF t$(fl)=" "
THEN LET fl=fl-1: GO TO 7400
7087 GO TO 7080
7090 IF FN v(t$(fl)) THEN GO TO
7100
7095 LET fl=fl-1: IF t$(fl)=" "
THEN LET fl=fl-1: GO TO 7400
7097 GO TO 7090
7100 LET g$=t$(fl+1 TO fl+2): GO
 SUB 8500: LET fl=fl+spezza: IF
fl>lunglin-1 THEN LET fl=fl-spez
za: GO TO 7080
7110 GO TO 7450
7300 REM WORD WRAP
7310 IF t$(fl)<>" " THEN LET fl=
fl-1: GO TO 7310
7320 LET fl=fl-1
7400 REM TRASFERIMENTO STRINGA
7410 LET p$=t$( TO fl): LET t$=t
$(fl+1 TO ): IF t$(1)=" " THEN L
ET t$=t$(2 TO ): GO TO 7500
7450 REM AGGIUNTA TRATTINO
```

```
7460 LET p$=t$( TO fl)+"-": LET t$=t$(fl+1 TO )
8000 REM STAMPA
8010 IF mo=1 OR (mo=0 AND ret) THEN PRINT AT posv,margsin;p$: LET posv=posv+int: RETURN
8020 IF mo=2 THEN PRINT AT posv,margsin+lunglin-LEN p$;p$;: LET posv=posv+int: RETURN
8025 IF mo=3 THEN PRINT AT posv,margsin+(lunglin-LEN p$)/2;p$: LET posv=posv+int: RETURN
8030 LET f=0: LET ns=lunglin-LEN p$
8032 LET punt=LEN p$
8035 IF ns=0 THEN GO TO 8200
8040 IF p$(punt)=" " THEN LET f=1: LET p$=p$( TO punt)+" "+p$(punt+1 TO ): LET ns=ns-1
8050 LET punt=punt-1: IF punt THEN GO TO 8035
8060 IF f THEN GO TO 8032
8200 PRINT AT posv,margsin;p$: LET posv=posv+int: RETURN
8500 REM SILLABAZIONE
8510 LET spezza=1
8520 IF FN v(g$(2)) THEN LET spezza=0: RETURN
8525 LET g$=CHR$ (CODE g$(1)-32*(g$(1)>="a"))+CHR$ (CODE g$(2)-32*(g$(2)>="a"))
8527 IF g$="GN" OR g$="PS" THEN LET spezza=0: RETURN
8530 IF g$(1)=g$(2) THEN RETURN
8540 IF g$(1)="L" OR g$(1)="M" OR g$(1)="N" OR g$(1)="R" THEN RETURN
8550 IF g$(1)="S" THEN LET spezza=0: RETURN
8560 IF g$(2)="L" OR g$(2)="H" OR g$(2)="R" THEN LET spezza=0
8570 RETURN
9000 REM CARICAMENTO UDG
9010 LET lin=9100: RESTORE 9100: FOR l=USR "a" TO USR "f" STEP 8: LET sum=0: LET lin=lin+10
9020 FOR b=0 TO 7: READ p: LET sum=sum+p: POKE l+b,p: NEXT b
9030 READ p: IF sum<>p THEN LET t$="Hai fatto un'errore di trascrizione alla linea "+STR$ lin: LET int=3: LET posv=5: LET margsin=5: LET lunglin=22: LET ww=0: LET mo=3: GO SUB 6900: STOP
9040 NEXT l: GO TO 1
9100 REM CODICI UDG
9110 DATA 32,16,56,4,60,68,60,0,296
9120 DATA 32,16,56,68,120,64,60,0,416
9130 DATA 8,16,56,68,120,64,60,0,392
9140 DATA 32,16,0,48,16,16,56,0,184
9150 DATA 32,16,56,68,68,68,56,0,364
9160 DATA 32,16,68,68,68,68,56,0,376
9900 REM REGISTRAZIONE
9910 SAVE "testi" LINE 9000: VERIFY "testi": STOP
```

Una volta che si è stabilito in quale punto si deve spezzare la linea, bisogna preoccuparsi dell'allineamento.
Il caso più complesso è anche quello più comune, e cioè che si debba ottenere la giustificazione sia a destra che a sinistra. È il caso più complesso, perché è necessario introdurre ulteriori spazi all'interno della linea, affinché questa diventi lunga quanto è necessario. Gli spazi vengono aggiunti a quelli già esistenti, partendo da destra. Per fare un esempio, poniamo che la linea [*processor* rappresenta la risposta ideale ai pro-]
lunga 49 caratteri debba essere scritta e che la lunghezza della linea sia definita di 52 caratteri. Dovremo quindi aggiungere tre caratteri. Ciò verrà fatto nel seguente modo, dove le parentesi contengono il numero degli spazi tra le parole:
[*processor* (1) rappresenta (1) risposta (2) ideale (2) ai (2) pro-]
Quando ho scritto questo programma, pensavo prima di tutto ad un utilizzo didattico, come supporto al mio articolo. In realtà il programma può essere utilizzato ogni qualvolta si desideri visualizzare sullo schermo, in forma molto leggibile, testi particolarmente lunghi, quali possono essere le istruzioni di un gioco. In tal caso si potrà o sostituire semplicemente il testo d'esempio, come già illustrato, o utilizzare direttamente la subroutine che incominica alla linea 6900 e che stampa un solo paragrafo alla volta. Quest'ultimo metodo è preferibile poiché in tal modo potremo variare alcuni parametri (come l'interlinea o la posizione del margine sinistro) oppure variare il colore dell'inchiostro ed introdurre effetti grafici e sonori.
I dati da trasmettere alla subroutine 6900 prima che sia richiamata sono:
- il testo che costituisce il paragrafo da stampare nella variabile "t$";
- la scelta di mantenere o meno il *word wrap* nella variabile booleana "ww" (1=sì, O=no);
- l'interlinea in "int";
- il numero di pagina iniziale in "pag";
- il titolo che funge da intestazione in "i$"
- il margine sinistro e la lunghezza delle linee rispettivamente in "margsin" e "lunglin";
- il tipo di allineamento in "mo" (O=allineato a destra ed a sinistra, 1=allineato solo a sinistra, 2=allineato solo a destra e 3=ogni linea posta al cnetro);
All'inizio, per cancellare lo schermo, si usa "GO SUB 6950".
Non trascureremo di esporre altri importanti aspetti di questa branca particolarmente importante dell'uso dei computers, senza mai dimenticare l'aspetto pratico della risoluzione dei problemi. Arrivederci alla prossima puntata.

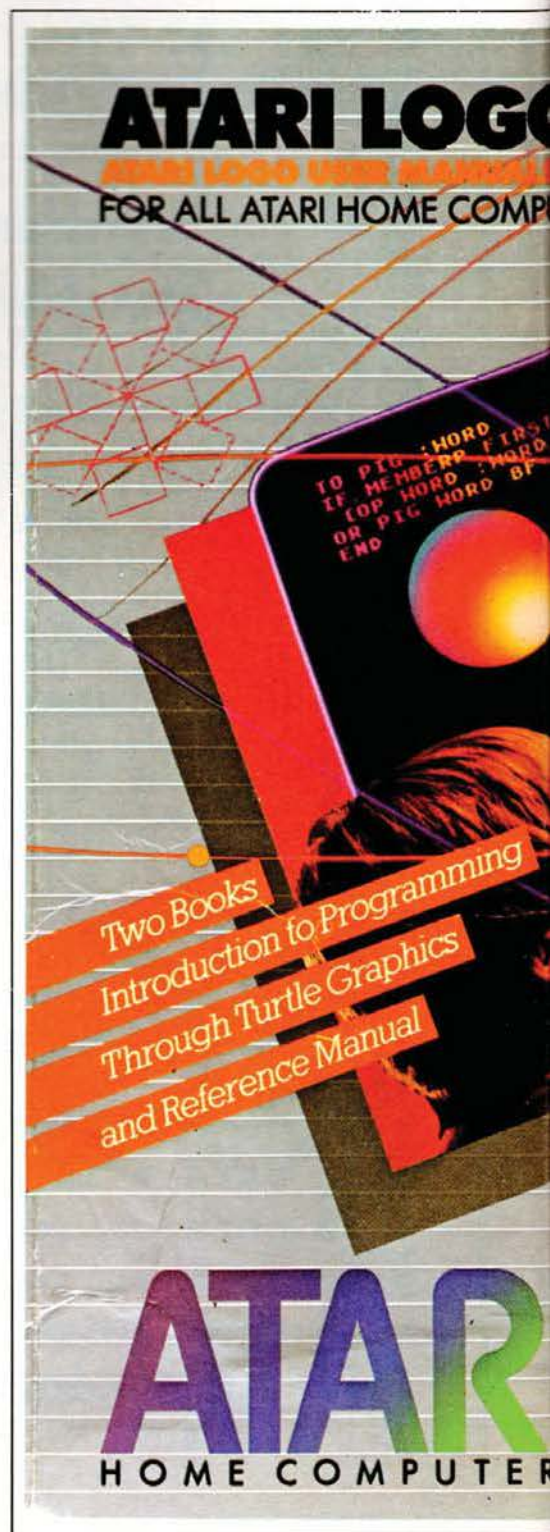
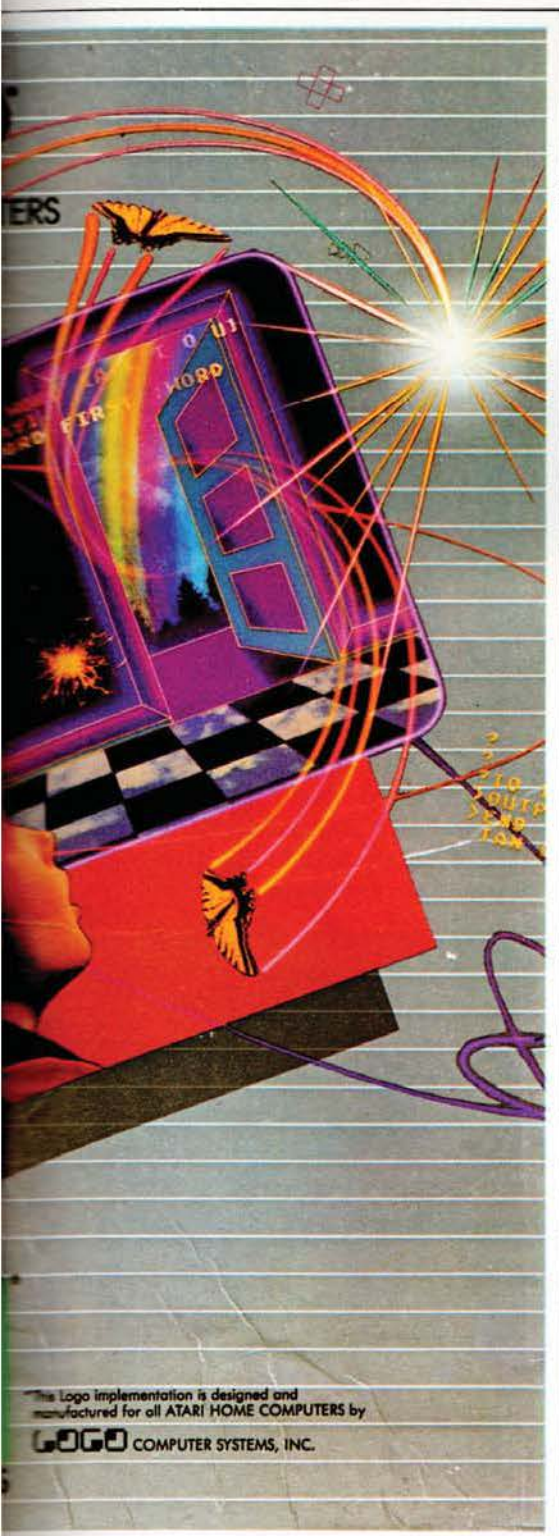
E.D.C. (continua)

UN SOFT

ATARI LOGO

Computer
ATARI 800 XL
Casa produttrice
ATARI
Supporto
Cartuccia
Casa distributrice
ATARI
Prezzo L. 175.000

Tra i molti programmi disponibili per l'Atari 800, esiste naturalmente anche una cartuccia per usare il linguaggio LOGO, sviluppato dalla Logo Computer Systems. Che cos'è il LOGO? E' il primo linguaggio per computer scientificamente ideato per favorire l'apprendimento delle metodologie che sono alla base della programmazione dei computers. In altre parole è un linguaggio molto semplice, ma non per questo limitato, che avvicina gli inesperti alla logica del computer, in modo da iniziarli gradualmente e senza fatica alle pratiche di queste macchine. Il LOGO è stato ideato soprattutto per avvicinare al computer i giovanissimi. Negli Stati Uniti, ad esempio, il LOGO rientra già nei programmi scolastici di molte scuole elementari, ed esistono numerosi centri di ricerca e diffusione del LOGO.

In Italia è possibile trovare versioni LOGO per vari computers, ma tutti in lingua inglese. Ora però è stato creato anche un LOGO italiano, con comandi ed istruzioni nella nostra lingua, che "gira" sull'home computer Texas Instruments TI99/A, la cui edizione è stata curata dalla Mondadori. Il LOGO in generale è un linguaggio che più di altri stimola l'attività e la creatività dell'utilizzatore, che con comandi semplici ma soprattutto intuitivi può facilmente eseguire operazioni matematiche, stampare parole o frasi, disegnare, creare anche dei semplici videogiochi. Il LOGO dell'Atari fa tutto questo. Vediamo come. Inserita la cartuccia e acceso il computer, appare soltanto l'intestazione del programma. Sotto di essa, un punto di domanda attende il vostro primo comando. Come nel Basic, anche nel LOGO esistono due grandi categorie di comandi: quelli immediati, e quelli che vengono eseguiti dal computer soltanto dando il via a delle specie di programmi. Esistono cioè dei comandi immediati, quasi tutti, e dei comandi differiti. A differenza del Basic non esiste una numerazione delle linee di programma, ma c'è la possibilità di definire una serie di istruzioni e chiamarla con un nome. Quando poi si batte questo nome, dopo il punto di domanda, viene eseguita la serie di istruzioni precedentemente definita. La protagonista del LOGO Atari è la tartaruga, che si può vedere digitando il comando ST (See Turtle). La tartaruga è colei a cui parlate quando usate il LOGO, almeno quando volete disegnare. Nel LOGO Atari è possibile avere contemporaneamente sullo schermo fino a 4 tartarughe, e impartire comandi ad una sola o a tutte quante simultaneamente. Se ad esempio volete disegnare una griglia, disponete le quattro tartarughe sullo schermo a intervalli regolari, e date a tutte il comando di muoversi avanti di 192 gradi, tanto è largo lo schermo. Le tartarughe disegneranno quattro righe. Poi le disponete orizzontalmente e ripetete la procedura. Questo è solo un esempio, ma quello che importa è che tutto ciò avviene molto semplicemente. Vediamo alcuni comandi tra i più usati di questo LOGO. Per fare avanzare la tartaruga si dà il comando FORWARD

(avanti), seguito da un numero qualunque, che corrisponde alla distanza che la tartaruga deve percorrere in quella direzione. La tartaruga non deve necessariamente scrivere quando si muove. Basta scrivere PEN UP (PU) perché si muova senza lasciare traccia. La si può fare ruotare, girare, tornare indietro, ripetere una sequenza di mosse, farla scomparire ma darle ugualmente istruzioni, rimpicciolirla, cambiarle colore. Tutti i comandi possono essere abbreviati: FORWARD diventa FD, RIGHT RT, LEFT LT, SET BACKGROUND COLORS SETBG. A proposito di colore, con questo programma si può facilmente cambiare lo sfondo scegliendo tra 128 colori. Basta digitare SETBG e un numero fra 0 e 127. I comandi sono troppi per parlarne in un solo articolo, comunque ciò che conta è che sono tutti molto intuibili, almeno per chi sa l'inglese. Una volta appresi un po' di comandi, si dà subito sfogo alla fantasia. Si possono disegnare ragni, case, stelle, qualunque cosa, visto che esiste anche il sistema per disegnare archi e cerchi.

Oltre a disegnare, che comunque è già un modo per assegnare istruzioni al computer (questo infatti è l'intento della tartaruga), si possono eseguire operazioni aritmetiche, operazioni logiche, stampare qualunque cosa generabile dalla tastiera, generare dei programmi. Questo è possibile fare con il linguaggio LOGO. Per quanto riguarda il LOGO Atari, esso è molto "flessibile", cioè comprende molti comandi e si presta quindi a usi molto diversificati. Più precisamente il LOGO Atari conta ben 44 istruzioni legate direttamente al lavoro della tartaruga (Turtle Graphics), 20 comandi per la gestione delle parole, del codice ASCII e dei listati, 3 comandi per le variabili, 17 comandi per le operazioni aritmetiche (oltre ai soliti X,:,+,-, anche seno, coseno, sommatoria, arrotondamenti, etc., etc.). Ci sono inoltre 4 comandi per produrre e definire delle procedure, come il comando TO, la cui importanza illustreremo poi con un esempio. 11 istruzioni gestiscono il flusso di controllo e le condizioni, ci sono 5 operatori logici (and, or, false, true e not). 17 comandi regolano le connessioni con il mondo esterno, cioè con le periferiche. Per esempio, è possibile creare dei giochi che richiedano l'utilizzo del joystick, o delle paddles, che vengono organizzati con questo gruppo di istruzioni. 8 istruzioni gestiscono i files: catalog, load e save le più note. Ci sono ancora una ventina di istruzioni speciali che però non vengono molto usate. Abbiamo accennato all'istruzione TO. Questo comando serve a definire una procedura, o se preferite un sottoprogramma. Se ad esempio si scrive "TO EG" e si batte "return", compare il cursore fatto a freccia, che aspetta delle istruzioni. Non dei comandi, perché tutto ciò che viene dopo un "TO" non viene eseguito immediatamente, ma solo quando viene digitata la parola chiave, in questo caso EG. Volendo disegnare un quadrato dando un solo comando, si definisce EG così:

FD 30	FD 30
RT 90	RT 90
FD 30	FD 30
RT 90	RT 90

In questo modo si dice alla tartaruga di andare avanti di 30 gradi (che è il lato del quadrato), poi di girare di 90 gradi a destra, quindi ancora avanti di 30, e un'altra volta di 90. Facendo così per 4 volte, la tartaruga disegna un quadrato. Terminati

UN SOFT AL MESE

DATI TECNICI ATARI 800 XL

MEMORIA: 64K RAM (Random Access Memory); 24K ROM (sistema operativo più linguaggio di programmazione ATARI BASIC).

TASTIERA: design solido e compatto;
62 tasti comprendenti un apposito tasto
HELP e 4 tasti per funzioni speciali;
caratteri internazionali;
29 tasti semigrafici.

CPU: microprocessore 6502C; clock 1,79 MHz.

CIRCUITI INTEGRATI SPECIALI ATARI: circuiti integrati personalizzati: GTIA, POKEY, ANTIC, per il controllo della grafica, suono, colori e della generazione dell'immagine video.

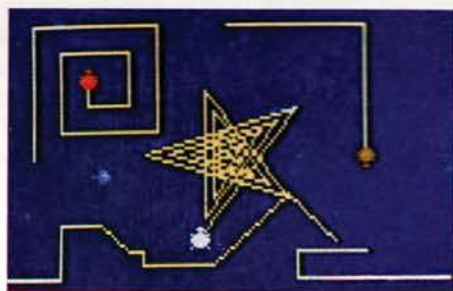
CAPACITÀ DI PROGRAMMAZIONE: linguaggio di programmazione ATARI BASIC incorporato; tasto HELP (fornisce ulteriori informazioni ed una lista delle prestazioni); compatibilità del software (funziona con tutti i programmi disponibili per gli Home Computer ATARI).

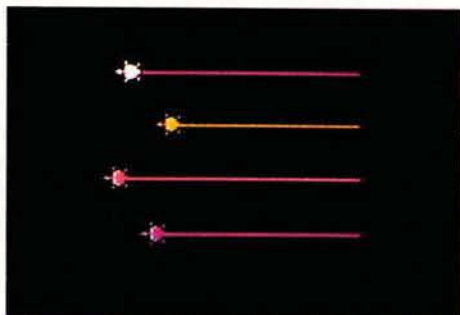
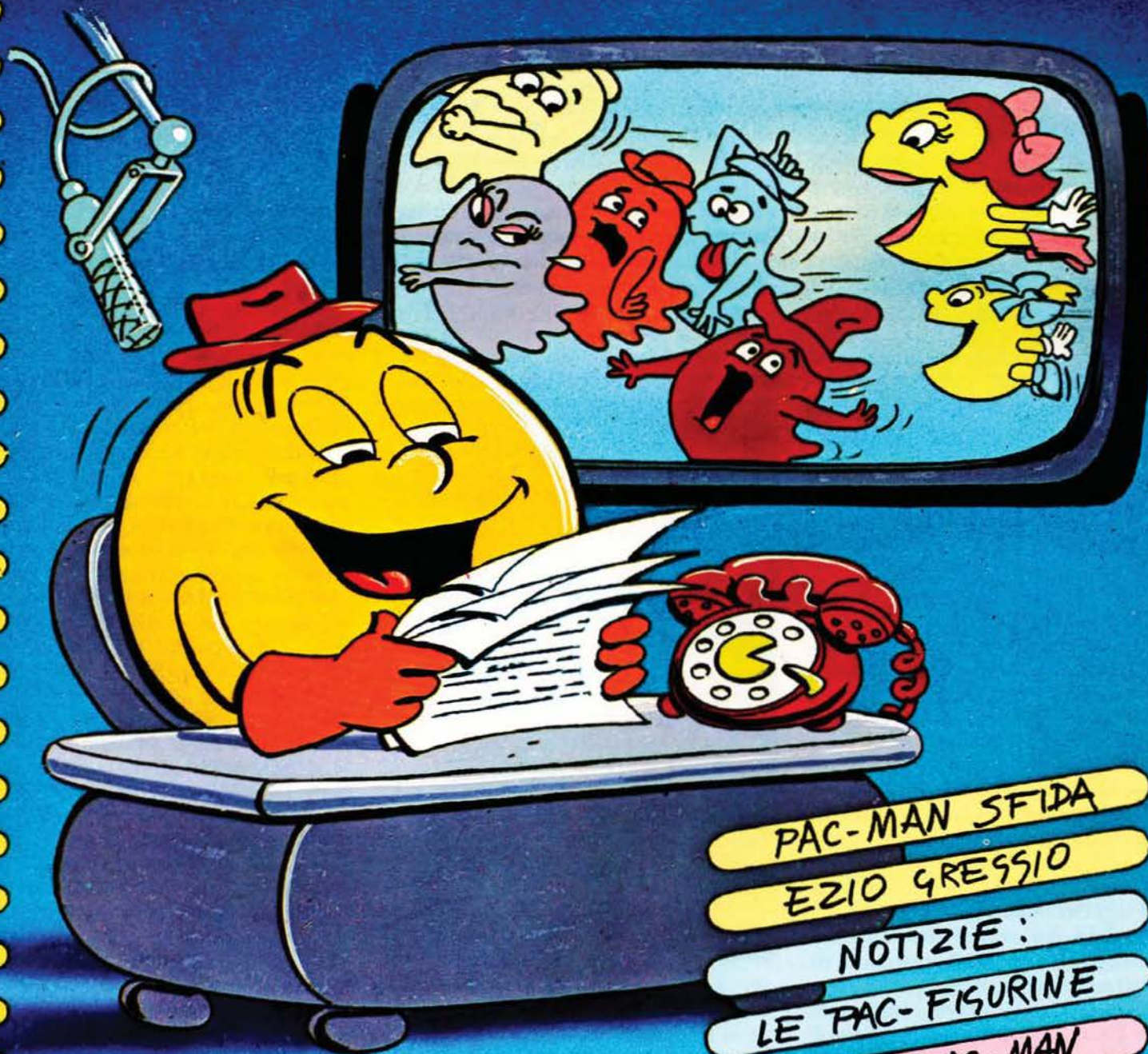
DISPLAY: 11 tipi di grafici; 256 colori (128 colori che appaiono contemporaneamente); massima risoluzione grafica: 320 × 192 punti; 5 tipi di testo; visualizzazione del testo: 40 colonne × 24 righe.

SONORO: 4 canali sonori indipendenti; gamma di 3,5 ottave.

INGRESSO/USCITA: alloggiamento per la cartuccia del software; l'espandibilità (bus esterno, processore per espansione della memoria e allacciamento di nuove unità periferiche aggiuntive); uscita per il televisore; 2 ingressi/uscite per comandi a cloche, Touch Tablet e periferiche; connettore ingresso e uscita (i/o).

Sono inclusi nella fornitura:
• manuale per l'utente • manuale del linguaggio di programmazione ATARI BASIC • cavo di allacciamento TV • trasformatore di alimentazione.

i comandi, si scrive END, e il cursore ritorna alla forma di punto di domanda. Ora abbiamo definito la parola EG con una sequenza che fa disegnare alla tartaruga un quadrato. D'ora in poi ogni volta che vorremo vedere un quadrato, scriveremo EG, dicendo così alla tartaruga di disegnare ciò che EG rappresenta, e cioè un quadrato. Naturalmente ora EG è diventato un comando come gli altri, e può essere usato congiuntamente ad altri comandi per creare divertenti disegni. Ad esempio si può dire alla tartaruga di disegnare EG 8 volte (repeat 8) e di farlo ruotare ogni volta di 45 gradi (RT 45). Così verrà fuori una specie di stella di Davide. Il comando completo sarebbe: REPEAT 8 [EG RT 45]. Semplice no?

Concludendo diremo che il LOGO in generale è un ottimo linguaggio per apprendere la logica del computer. Ovviamente è un po' meno potente del Basic, ma è più semplice. Il LOGO Atari è molto buono. La confezione comprende la cartuccia e due manuali per un totale di circa 350 pagine. L'unico dubbio che può sorgere è questo: se il LOGO è un linguaggio studiato apposta per facilitare l'apprendimento delle logiche del computer, perché bisogna studiarlo in inglese? Questo non annulla i vantaggi connessi alla semplicità di questo linguaggio? Questo può darsi, ma del resto anche il Basic è in inglese. Ci sarebbe il LOGO sviluppato dalla Mondadori, in italiano, ma "gira" sul Texas Instruments TI99/A, un computer in via di estinzione che non viene nemmeno più

prodotto. E allora, per chi ha il computer Atari e dei bambini in casa, tanto vale prendere questo LOGO, così si impara anche l'inglese. Scherzi a parte, il LOGO non è un linguaggio solo per bambini, perché comprende anche istruzioni molto complesse, all'altezza di qualsiasi adulto.

PAC-MAN™ News
PAC-MAN ©1980-85 NAMCO
NOTIZIE-CURIOSITÀ-NOVITÀ
DEL MONDO DI PAC-MAN E DEI SUOI PAC-AMICI
PAC-MAN SFIDA
EZIO GRESSIO
NOTIZIE:
LE PAC-FIGURINE
TURBO PAC-MAN

CONTROTUTTI

a cura di Ivano Bison

Fiumi di inchiostro sono già stati versati per descrivere e commentare quello che oggi senza dubbio è il più famoso videogioco del mondo. Ideato per il VCS 2600 dell'Atari, Pac-Man ha fatto impazzire milioni di americani prima di approdare in Italia per riscuotere il clamoroso anche se prevedibile successo. Semplice, divertente e alla portata di tutti, Pac-Man è un gioco di abilità, pazienza ma soprattutto fantasia. Lo scenario è un classico labirinto, bisogna guardarsi da quattro piccoli fantasmi che cercano di ucciderti e che solo quando cambiano colore risultano vulnerabili. Si impara ben presto a manovrare il joystick ma per raggiungere cifre a cinque o sei zeri occorre molta pratica oltre alle doti già citate.

EG Computer ha scelto Pac-Man per una eccezionale sfida: ogni mese un personaggio famoso si misura nel gioco e il punteggio raggiunto viene inserito in una speciale graduatoria. Sportivi, artisti, uomini di cultura, tutti impegnati in questa incredibile gara a distanza!

Tra un po' sarà eletto il vincitore: chi sarà il Re del Pac-Man?

Seguiteci, lo scopriremo.

NOME: .... **EZIO**
COGNOME: .... **GREGGIO**
NATO A: .... **COSSATO (VC)**
IL: .... **7 APRILE 1954**
ABITANTE A: .... **MILANO**
PROFESSIONE: .... **ATTORE**

EG: Se non sei troppo indaffarato in aste tostissime o a vendere la Fontana di Trevi a Beruschi puoi tentare di insidiare il primo in classifica?

EZIO: Quanto si guadagna da questa intermediazione?

EG: Un premio favoloso che con un "banditore" come te avrà prezzi stratosferici.

EZIO: Allora devo vincere e.... se mi dici ciò rivendere!

EG: È anche una sfida con personaggi importanti, pensare di batterli non è stimolante?

EZIO: Certo! Mi potrò comperare un DRIVE-IN autentico e vieterò l'ingresso ai cani.

EG: Perché?

EZIO: Perché HAS-FIDANKEN fa sempre la pipì sulle gomme delle auto dei nostri spettatori.

EG: Sei pronto, Ezio?

EZIO: Aspetta un attimo mi aggiusto il turbante...... Pronto. Vai!

Ezio entra in partita.... sembra essere a suo agio. La grinta non gli manca ma è il calcolo e la razionalità tipica di ogni "faccendiere" che gli consentono una partenza senza intoppi.
Inghiotte con noncuranza le prime pillole e non scampano da una fine atroce i quattro fantasmi. Il joystick gli vibra tra le mani e determina uno zig-zagare niente affatto improvvisato , Ezio è puntuale e con raziocinio conclude il primo quadro. Bizzarri ed in agguato i fantasmini non lasciano tregua: personaggi bravi e preparati hanno dovuto subirne "scacchi" notevoli. Il titolare dell'"asta tosta" non sembra curarsene neppure quando, nel vorticare delle immagini, il turbante gli si piega appoggiandosi sul suo occhio sinistro, e lo costringe a socchiuderlo. Gli chiediamo se si sente in difficoltà: non risponde! Prosegue nell'ingurgitare energia e a distruggere fantasmi. Facciamo rapidamente il punto della situazione: Ezio dopo avere incamerato l'ennesimo Bonus, è decisamente orientato verso il settore esterno destro del labirinto. Gli addetti dello studio e le segretarie sono tutti in piedi: allungano il collo

dei tre che lo avevano preceduto. Ora si sta profilando la concreta possibilità che l'assistente di D'Angelo anziché il fuoco si mangi altri fantasmi e con essi tutti gli avversari che stanno dando vita a questo entusiasmante torneo. Sebbene poco accreditato alla partenza, Ezio dimostra le doti giuste per vincere. E siamo già a quota 11.300 punti! Il percorso è sempre più impervio, è in aumento la rapidità delle eteree figurine, ma l'"Egregio" è all'altezza dello "scontro", incamera pillole e punti. A quota 13.200 già si sente aria di record. In questa fase sembrano diventati più angusti gli angoli e problematiche le virate, ma Ezio ci appare nelle schivate come un torero, e come uno squalo nell'ingoiare uno dopo l'altro i fantasmi. Meglio non riusciamo a sintetizzare le emozioni che proviamo in questo cruciale momento del game. Ora il primato è a portata di mano, sono questi i momenti di maggiore difficoltà. Greggio è il suo nome e prezioso come il petrolio è il suo vantaggio, mentre con ampi gesti tenta di liberarsi delle larghe maniche del suo vestito arabo. Una ulteriore dose di energia gli consente di puntare, senza esitazioni, al centro del quadro. I fantasmi sono lì, in agguato, tra il suo joystick e l'ultimo en plain per il primato. Il direttore dello studio è in

per vedere dietro la piccola folla che si sta accalcando alle spalle del nostro egregio Sig. Greggio. Qualcuno va a caccia di sedie per salirvici e non perdersi quello che sta diventando un vero e proprio spettacolo. Ezio è in agguato e, nel suo andirivieni si riscontra la sapienza tattica di chi è ben preparato alla prova. Niente all'improvvisazione, tutto calcolato anche quando, con un cambio repentino di direzione, gli si para davanti l'ennesimo fantasma: questo subisce la stessa sorte

piedi sulla scrivania, riesce a scorgere a malapena la parte alta del quadro. Ezio vi si avventura "munizionato" di pillole. Eccoli! Uno, due, il terzo non si scorge... spunta: ingoiato! Il quarto gli si para davanti dopo l'ultima curva: "Sei mio" Bravo! Volano fogli, matite e il joystick di Ezio, lo studio è una bolgia. Punteggio Finale: 17.300. È primo! Con una battutaccia il direttore si congratula "Egregia partita signor Greggio". Proprio bravissimo, diciamo noi..... Anzi Bravo!

EG: Bel colpo Ezio

EZIO: Grazie, mi si sono aperti nuovi orizzonti, una cosa in più da vendere.

EG: Sei andato oltre ogni più rosea previsione.

EZIO: Devi sapere che ho fatto una scommessa con me stesso: "Se perdi ad un gioco dove partecipa Beruschi, devi lasciare ogni ambizione per gli affari e le "truffe"

EG: Ma il mondo non è pieno di allocchi come i tuoi clienti del "DRIVE IN".

EZIO: Me ne basta uno come il rag. Beruschi. Per me il suo numero di telefono è come il primo amore..... non lo scordo mai!

EG: A questo punto del torneo sembri irraggiungibile! Ma come hai fatto?

EZIO: Allenamento, allenamento e ancora allenamento è il mio segreto; senti se ti interessa.... avrei qui un manuale, costa appena due milioni......

Ciao Ezio.

CLASSIFICA

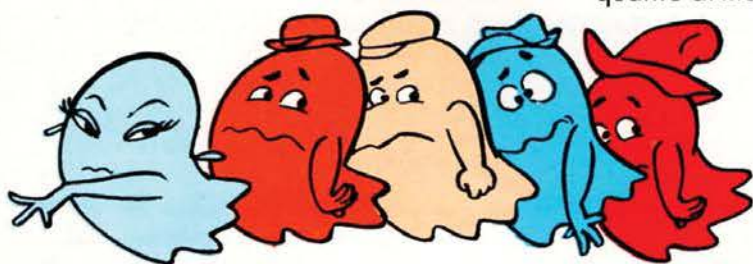
Nome	Punteggio
EZIO GREGGIO	**17.300**
MAX MANCUSA	**14.450**
ENRICO BERUSCHI	**12.400**
GIOVANNI TRAPATTONI	**12.200**
FULVIO COLLOVATI	**11.520**
HANSI MULLER	**11.415**
CLAUDIO CECCHETTO	**10.500**
MASSIMO BOLDI	**9.800**
RENZO ARBORE	**4.200**
GIANNI BONCOMPAGNI	**3.550**
LORY DEL SANTO	**3.100**
I GATTI DI VICOLO MIRACOLI	**55**

Sul prossimo numero
PAOLO ROSSI

LE FIGURINE DI PAC-MAN

Eccovi in anteprima la bustina che raccoglierà le figurine di Pac-Man edite dalla Panini di Modena. Ormai il conto alla rovescia è cominciato e tra poco Pac-Man sarà l'adesivo più appiccicato d'Italia. La Panini non si smentisce mai: le sue raccolte sono sempre di attualità estrema e per questo ottengono sempre un successo strepitoso. All'erta, quindi: Pac-Man sta arrivando.

UN PAZZO PAC-PUPAZZO!

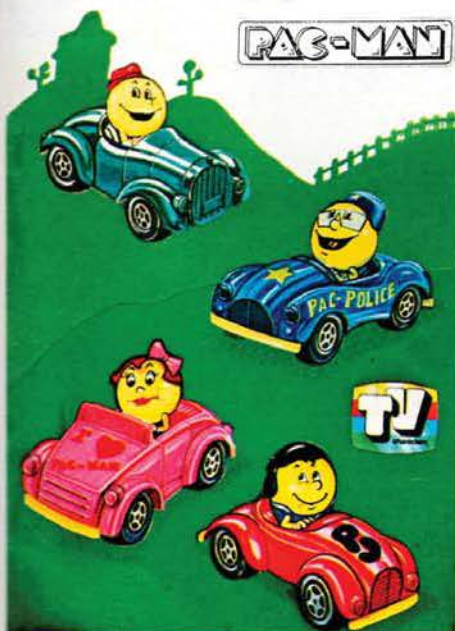
È arrivato Pac-Pupazzo.
Non lo abbiamo ancora visto e non possiamo mostrarvelo neppure in foto. A produrlo è stata la ditta F.I.B.A. che fin dal 1952 si occupa di prodotti di questo tipo.
Il nostro eroe questa volta è in vinile, un materiale plastico piuttosto morbido (vi ricordate i puffi?) è alto 12 centimetri ed è ovviamente accompagnato dalla dolce metà: miss Pac-Man.

PAC-MAN PIC-NIC

L'industria Saul Sadoch S.p.A., leader sul mercato della cartotecnica di qualitià, soprattutto nei settori della carta regalo, rotoli per rivestimento, articoli party e tovaglioli, ha creato per questo particolare personaggio (PAC-MAN) una linea comprendente i seguenti articoli:
piatti in cartoncino plastificato
bicchieri in cartoncino
tovaglia in carta
tovoglioli a 2 veli morbidissimi.
Come si può notare dalla fotografia, l'insieme è veramente di grande effetto de darà una nota di allegria alle festicciole in famiglia e con gli amici, oltre ad essere di estrema praticità e comodità nell'utilizzo.
Anche questa linea di prodotti porta il marchio "Rex", con cui l'industria cartotecnica Saul Sadoch S.p.A. è conosciuta da ormai 70 anni presso la sua clientela, della quale si è guadagnata la simpatia e la fiducia per la sua vasta e diversificata produzione. Come?
Portando il proprio stabilimento ad alti livelli di qualità, affiancando a quanto di meglio l'industria mondiale offre in fatto di impiantistica macchine originali, progettate e realizzate in azienda, ogni volta che la comune tecnologia non offriva risposte appropriate alle specifiche esigenze della clientela.
La filosofia della Saul Sadoch S.p.A. è sempre stata quella di fare le cose in grande... per poter evadere al meglio in termini di qualità e rapidità anche gli ordini più piccoli, sia che il cliente ritenga opportuno usufruire dei tanti disegni ed idee già predisposti, o sia invece necessario inventare soluzioni nuove, fantasiose ed originali.

È grazie a questo spirito che la Saul Sadoch S.p.A. si è fatta conoscere sui più svariati mercati. È per questo che, se vi trovate ad un party, non importa se a Stoccolma, Roma, Parigi, Londra o in altre città del mondo, è molto probabile che gli addobbi di carta, i coloratissimi bicchieri, i piatti di cartone dai mille diversi disegni e la stessa carta nella quale è avvolto il vostro regalo per il padrone di casa siano usciti da questo stabilimento, soprattutto... se è un party di classe!
Saul Sadoch S.p.A., un complesso industriale che sa vestire di carta e di colore le idee di tutto il mondo, una grande azienda dove il cliente non è mai piccolo.

TURBO PAC-MAN

Dopo il computer, Pac-Man e la sua gang stanno scoprendo un nuovo Pac-mondo sulle macchinine c&b Toys. Queste nuovissime ed allegre Pac-macchinine, stile potenti special anni '30, sono state disegnate dal computer di Pac-Man e fatte appositamente realizzare alla Esci Modellistica per la linea c&b Toys. E sì... perché la Esci è specializzata in fedeli riproduzioni dal vero, e tutti i personaggi più importanti e famosi dei fumetti e dei cartoons ora posseggono almeno una macchinina della scuderia c&b Toys. Quando il caro Pac-Man e la sua corte escono dal computer e vogliono girare il nostro mondo, si infilano nelle loro nuove Pac-macchinine c&b Toys e via... Per lo sferico mondo di Pac-Man sono già stati realizzati quattro modelli di Pac-automobiline con personaggio, che si aggiungono a quelle di Snoopy, dei Puffi, di Tom & Jerry, della Pantera Rosa, del gatto Garfield e degli Antenati, per formare una collezione aggiornatissima di 46 modelli di vettura con figura pilota.

Nei negozi sarà ora possibile trovare il giallo simpatico Pac-Man su una verde decapottabile, la donna di Pac-Man sulla sua auto da pomeriggio rosa pastello, Pac-Man Jr. con quella sportiva rossa, e ancora Pac-Man che si traveste da sceriffo nella sua Pac-police macchinina.

Ma come è nato il carattere Pac-Man? L'elemento segreto in questa storia di successo è il computer; quando fu abbinato ad uno schermo TV e programmato come gioco, il successo fu assicurato.

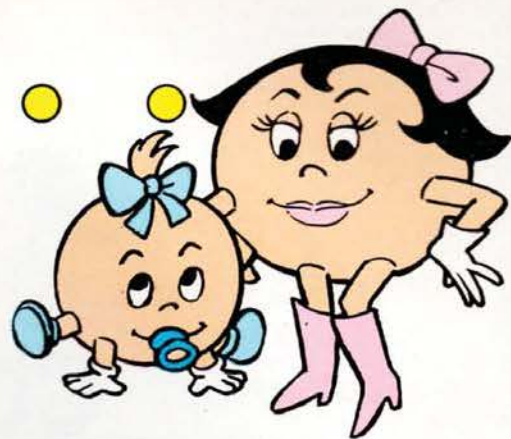
Pac-Man diede presto il via alla Pacmania. Quel grazioso, piccolo punto giallo ha fatto appassionare milioni di persone ad un gioco non violento, che, diverso dalle varie "Star Wars", finalmente non doveva distruggere l'universo. E fu l'inizio di una vera e propria istituzione. I gadgets o T-shirts realizzati per promozionare Pac-Man furono ricercati per l'acquisto e da allora è disponibile una vasta gamma di articoli con Pac-Man protagonista.

Pac-Man rappresenta il primo caso di carattere proveniente dai videogames e arriverà presto in televisione. Pac-Man apparirà in TV settimanalmente con due episodi di 15 minuti, pari a 52 cartoons. E la RAI 1 TV utilizzerà Pac-Man per uno special il prossimo Natale.

Curioso: questa è la prima volta che un video-game ha ispirato una serie televisiva a cartoni animati... normalmente è l'inverso.

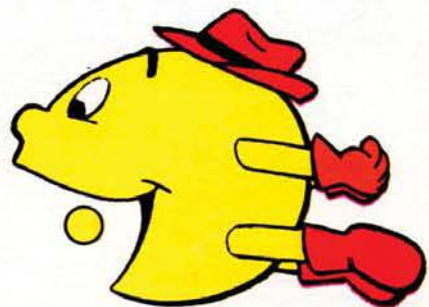
Sarà facile pronosticare Pac-Man super-hit, visto il suo enorme successo nel gioco elettronico e la prossima consacrazione televisiva.

La ditta Esci di Cernusco sul Naviglio, che nella linea c&b Toys offre un prodotto caratterizzato dai personaggi dell'allegra famiglia Pac-Man, acquisirà ulteriore simpatia sia da parte dei collezionisti che da parte di tutti i bambini. Pac-Man diverrà forse il leader del sempre più famoso gruppo della raccolta c&b Toys di personaggi in auto. Immaginateli che si rincorrono, si raggiungono, si sorpassano, giocano con voi, sempre a bordo delle loro macchinine, o arricchiscono una nuova ed originale collezione die-cast.

Ad un pubblico particolarmente fantasioso, questi piccoli adorabili personaggi rappresentano un meraviglioso mondo di sogni; alla Esci, che dà loro vita nella linea c&b Toys, essi rappresentano successo, notorietà e fortuna.

PAC-MAN BABY

La Santo Dasso più conosciuta con il marchio STELLINA ha voluto soddisfare l'esigenza delle giovani mamme ed ha creato una nuova meravigliosa linea di pigiamini e di tutine per i piccolissimi bebè figli della generazione dei computer.

I prodotti sono gradevoli nei colori e nei disegni e per noi ancora più gradevoli poiché il personaggio che dà vita a tutta la collezione è la nostra PAC-FAMIGLIA con PAC-MAN BABY in primo piano.

Le foto mostrano alcuni dei soggetti presenti sui pigiamini STELLINA.

Libri di informatica con cassetta

SINCLAIR ZX SPECTRUM: Assembler e linguaggio macchina per principianti
di WILLIAM TANG
Anche se non avete alcuna esperienza nell'uso di linguaggi di tipo Assembler questo libro vi metterà in grado di apprezzare al meglio le potenzialità del linguaggio macchina del vostro ZX SPECTRUM.
Pag. 256.
Libro più cassetta.
Cod. 9000 L. 25.000

PROGRAMMARE IMMEDIATAMENTE LO SPECTRUM
di TIM HARTNELL
Questo libro con cassetta rappresenta l'unico modo per imparare a programmare lo ZX SPECTRUM in soli 60 minuti. Il metodo di apprendimento si basa sull'ascolto della cassetta. Il libro inoltre riporta i listati di 30 programmi di giochi, utilità e grafica, alcuni dei quali sono memorizzati sulla cassetta.
Pag. 128.
Libro più cassetta.
Cod. 9002 L. 25.000

CREATE GIOCHI ARCADE COL VOSTRO SPECTRUM
di DANIEL HAYWOOD.
Gli argomenti esaminati in dettaglio sono l'animazione degli oggetti, lo scrolling dello schermo e l'impiego dei comandi PEEK e POKE per il loro uso più corretto. Il tutto è accompagnato da 18 programmi la maggior parte dei quali sono stati registrati sulla cassetta allegata al volume.
Pag. 116.
Libro più cassetta.
Cod. 9003 L. 25.000

APPROFONDIRE LA CONOSCENZA DELLO SPECTRUM
di DILWYN JONES
Dopo avere familiarizzato con la programmazione dello SPECTRUM, avrete bisogno di questa impareggiabile guida per valorizzare le tecniche ed i concetti di programmazione.
Tra i programmi troverete INTRUDERS e LABIRINTO 3D. Quest'ultimo memorizzato su CASSETTA insieme alle migliori routines.
Pag. 240
Libro più cassetta.
Cod. 9004 L. 30.000

PROGRAMMIAMO INSIEME LO SPECTRUM
di TIM HARTNELL e DILWYN JONES.
Oltre 100 programmi e routines – di sicuro funzionamento.
La maggior parte dei programmi sono memorizzati sulla cassetta allegata al libro. Il suo pregio particolare sta nell'idea di aver collegato i listati con un testo di spiegazioni che lo rendono un poderoso manuale di consultazione.
Pag. 232
Libro più cassetta.
Cod. 9006 L. 30.000

BASIC & FORTRAN PER SPECTRUM
di WAINWRIGHT e GRANT
Questo libro può essere utilizzato per imparare sia il FORTRAN che il BASIC, od anche per apprendere entrambi i linguaggi contemporaneamente sul vostro Spectrum.
Nella cassetta allegata al libro è stato inserito un interprete FORTRAN per lo Spectrum che vi aiuterà subito a comprendere i fondamenti della programmazione in FORTRAN. Pag 88
Libro più cassetta.
Cod. 9007 L. 25.000

POTENZIATE IL VOSTRO SPECTRUM
di DAVID WEBB
Oltre 50 routines in linguaggio macchina già pronte per l'uso! Senza nessuno sforzo supplementare potete superare le limitazioni del BASIC e dare al vostro Spectrum maggiore potenzialità.
Al libro viene allegata una cassetta contenente i programmi BASIC necessari per il caricamento delle routines in linguaggio macchina. Pag. 228
Libro più cassetta.
Cod. 9008 L. 30.000

49 GIOCHI ESPLOSIVI PER LO SPECTRUM
di TIM HARTNELL
Questo libro contiene una raccolta di 49 programmi relativi a giochi di alta qualità.
Oltre che per una grande varietà di argomenti, i games proposti si distinguono per l'eccellente grafica.
Al libro è allegata una cassetta software con 25 giochi tra i più appassionanti.
Pag. 204
Libro più cassetta.
Cod. 9009 L. 30.000

GRAFICA AVANZATA CON LO SPECTRUM
di ANGELL e JONES
Questo testo è un trattato completo di teoria, applicazioni ed esercizi grafici di altissima qualità e livello.
Con la cassetta contenente le principali routines costituisce un vero e proprio package che sfrutta fino in fondo le risorse dello Spectrum, ma che può essere utilizzato anche per altri home e personal computer.
Pag. 380
Libro più cassetta.
Cod. 9010 L. 35.000

GRAFICA E SUONO PER IL LAVORO E IL GIOCO CON LO SPECTRUM
di ROSSELLA e MASSIMO BOARON
Sulla base della trattazione semplice ed esauriente e dei moltissimi esempi pratici, la maggior parte dei quali sono riprodotti sulla cassetta software allegata al libro, anche chi si avvicina per la prima volta a questo campo può imparare facilmente le regole e i trucchi per creare complessi disegni.
Pag. 116
Libro più cassetta.
Cod. 9011 L. 25.000

METTETE AL LAVORO IL VOSTRO VIC 20 !
di TOM LAU
Questo libro contiene i listati di 15 programmi di uso generale sia per le applicazioni domestiche che gestionali.
Nella cassetta allegata al libro, abbiamo inserito a titolo esemplificativo alcuni di questi programmi lasciando gli altri a voi, convinti dell'utilità didattica.
Pag. 140
Libro più cassetta.
Cod. 9100 L. 25.000

IL MIO COMMODORE 64
di ROGER VALENTINE
Lo scopo principale di questo libro è di mostrare come lavorano i programmi insegnandovi molti segreti sulla programmazione del COMMODORE 64.
Nella cassetta in dotazione troverete oltre a molti programmi il "CAR BOX" un completo ed esauriente DATABASE.
Pag. 132
Libro più cassetta.
Cod. 9150 L. 25.000

COME PROGRAMMARE IL TUO COMMODORE 64
di TIM HARTNELL e ROBERT YOUNG.
Tim Hartnell, uno dei più prolifici ed esperti autori, di computer, ha raccolto, in questo volume, oltre 50 esempi applicativi di routines e programmi di giochi, matematica, utilità e musica i più interessanti dei quali sono riportati su cassetta.
Pag. 128
Libro più cassetta.
Cod. 9151 L. 25.000

COMMODORE 64: I SEGRETI DEL LINGUAGGIO MACCHINA
di MARK GREENSHIELDS
Con questo libro, dominerete facilmente e velocemente il linguaggio macchina del vostro Commodore 64.
Nella cassetta software allegata al libro troverete una splendida sorpresa: l'assemblatore, disassemblatore, SUPERMON scritto da JIM BUTTERFIELD, programmatore ben noto agli addetti ai lavori.
Pag. 288. Libro più cassetta.
Cod. 9152 L. 30.000

SPRITES & SUONO DEL COMMODORE 64
di PETER GERRARD
Questo libro è una raccolta utilissima di subroutines, in BASIC ed in assembly che comprende: molti videogames, un interessante assemblatore che vi permetterà di avvicinarvi in modo semplice al linguaggio macchina, una serie di accorgimenti per facilitarvi l'uso degli sprites, ed infine un pratico insegnamento di come gestire il suono.
Pag. 320
Libro più cassetta.
Cod. 9153 L. 30.000

MSX BASIC SONY New
di F. BARBA
Il libro analizza la sintassi e le possibilità offerte dall'MSX Basic Microsoft.
Nato come guida al home computer Sony Hit Bit, costituisce il riferimento per tutti i calcolatori che supportano l'MSX Basic, data la compatibilità per definizione di questo linguaggio. Al libro è acclusa una cassetta con esempi illustrativi e didattici.
Pag. 208
Libro più cassetta.
Cod. 9400 L. 30.000

IMPARIAMO IL PASCAL SUL NOSTRO COMPUTER
di JEREMY RUSTON
Nel libro sono riportati i listati di due programmi per tradurre le istruzioni PASCAL - in BASIC.
Il primo compilatore è scritto in BASIC MICROSOFT, quindi è adatto ai personal computer IBM PC, IBM compatibili, OLIVETTI M 10 – M 20 – M 21 – M 24, HP – 150. Il secondo è scritto in Basic SINCLAIR per lo ZX Spectrum ed è fornito su cassetta software allegata al libro. Pag. 112
Libro più cassetta.
Cod. 9800 L. 25.000

DI PROSSIMA PUBBLICAZIONE

LIBRI DI INFORMATICA CON CASSETTA

– Applicazioni commerciali per il C64	Cod. 9154
– Musica sintetizzata in MSX BASIC	Cod. 9500
– ZX SPECTRUM + Linguaggio macchina avanzato	Cod. 9012
– L'ABC del linguaggio macchina sul C64	Cod. 9155

LIBRI DI INFORMATICA

– Guida alla programmazione in LOGO	Cod. 9801
– Intelligenza artificiale con il QL SINCLAIR	Cod. 9051

SOFTWARE

– L'avventura dei tuoi sogni (Spectrum 48K o PLUS)	Cod. J/0101-05

Libri di informatica

IL LIBRO DEL MICRODRIVE SPECTRUM
di JAN LOGAN
Il testo contiene ampi dettagli tecnici ed operativi sull'Interfaccia 1, comprendenti i nuovi comandi BASIC aggiunti per l'uso di Microdrive, Rete Locale e Interfaccia seriale RS232.
Pag. 144
Cod. 9001 L. 16.000

FORTH PER SPECTRUM
di DON THOMASSON
Questo libro è un aiuto essenziale per chiunque desideri scoprire il vero potenziale del FORTH sul proprio SPECTRUM ed è l'ideale sia per il principiante che per il programmatore avanzato in quanto propone esempi e spiegazioni semplici ed esaurienti.
Pag. 128
Cod. 9005 L. 15.000

ALLA SCOPERTA DEL QL IL COMPUTER SINCLAIR
di ANDREW NELSON
Progettato per una migliore e più lineare realizzazione dei programmi, il SuperBASIC SINCLAIR il linguaggio di cui è corredato il QL, è quanto di più avanzato si possa immaginare nel campo della programmazione. In questo libro troverete: la creazione di procedure, la programmazione strutturata, la grafica ad altissima risoluzione del SuperBASIC.
Pag. 144
Cod. 9050 L. 20.000

COME PROGRAMMARE IL TUO IBM PC
di TIM HARTNELL
Questo libro è dedicato a quelle persone, che pur possedendo un IBM PC credono di non essere in grado di programmarlo e si limitano ad usare il software acquistato.
Il libro comprende oltre 50 programmi di grafica, musica e matematica.
Pag. 128
Cod. 9200 L. 20.000

LA PRIMA VOLTA CON APPLE New
di TIM HARTNELL
Imparare a programmare il vostro Apple è solo questione di ore.
Tim Hartnell vi prende per mano e vi accompagna passo a passo in questa guida completa alla programmazione Apple.
Pag. 134
Cod. 9500 L. 16.000

ALLA SCOPERTA DELL'APPLE//c New
di FRIEDMAN WAGNER e DOBLER
Una guida pratica sia per chi vuole acquistare l'APPLE//c, che per i possessori che vogliono saperne di più. Il libro comprende l'hardware, il sistema operativo, la grafica, i linguaggi di programmazione implementabili. In esso vi si trova un utile raffronto fra il nuovo APPLE//c ed il suo predecessore APPLE//e.
Pag. 144
Cod. 9301 L. 16.000

APPLE MACINTOSH: IL COMPUTER MAGICO New
di E.S. CONNOLLY e P. LIEBERMAN
In questo libro c'è tutto quello che vorreste sapere sull'hardware e sul software dell'Apple Macintosh. Ad esempio troviamo che cosa sta dietro alla magia delle MacWindows, come ottenere il massimo dal Mouse, come usare il MacWrite, il MacPaint e gli altri MacTools, come funziona il 68000, tutto sui minifloppy, ecc.
Pag. 192
Cod. 9350 L. 20.000

ATARI SERIE XL New
a cura di: ATARI SOFTWARE SUPPORT GROUP
Attraverso una strutturazione modulare il testo tratta tutti i comandi, le funzioni e le istruzioni peculiari del BASIC ATARI. Ad esempio un intero capitolo è dedicato alla grafica, uno dei punti di forza di Atari. Ricco di appendici nelle quali troviamo anche l'insieme dei caratteri ATASCII, si rende indispensabile per chi si rivolge alla serie XL Atari.
Pag. 160
Cod. 9411 L. 16.000

IL 68000: PRINCIPI E PROGRAMMAZIONE New
di L. J. SCANLON
I microprocessori a 16 e 32 bit della famiglia dei 68000 hanno rapidamente conquistato il posto d'onore nell'ambito dei micro e personal computer (Macintosh, QL Sinclair).
Il testo contiene tutto quanto si riferisce all'argomento, dal set completo delle istruzioni alle estensioni per il 68008, che non è altro che la CPU del QL Sinclair.
Pag. 256
Cod. 9850 L. 20.000

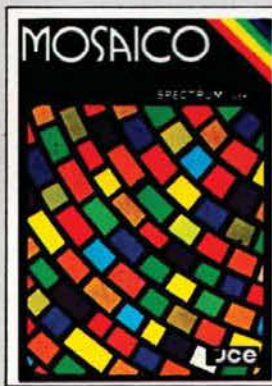
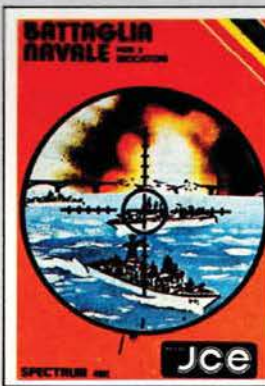
✱ TUTTE LE PUBBLICAZIONI DEDICATE ALLO ZX SPECTRUM SONO COMPATIBILI CON TUTTE LE SUE VERSIONI 16K, 48K E PLUS

Software

GRAFICA PER TUTTI
Un programma di elevato contenuto didattico, semplice da usare e adatto anche ai principianti. Nonostante la sua semplicità il programma è in grado, ad esempio di colorare una figura indicando semplicemente un solo punto all'interno della stessa.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta Spectrum 48K o Plus
J/0100-01 L. 25.000

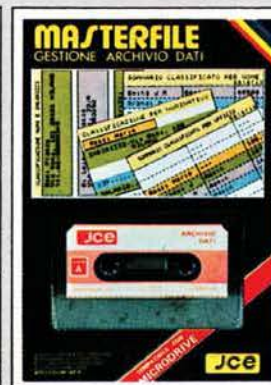
MANUALE DI GEOMETRIA PIANA
Il programma consente la consultazione e l'applicazione pratica di numerose regole di geometria piana, tra cui: calcolo di aree, perimetri, settori, ecc. Valido aiuto agli studenti e professionisti per fare rapidamente i calcoli.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0100-02 L. 25.000

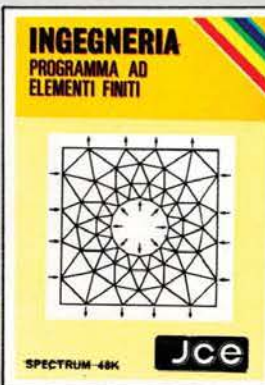
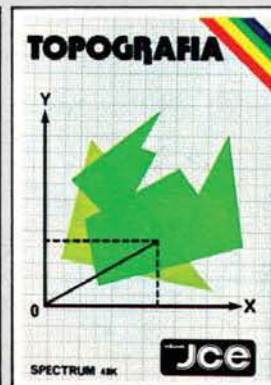
MANUALE DI GEOMETRIA SOLIDA
Il programma consente la consultazione e l'applicazione pratica di numerose regole di geometria solida, tra cui: calcoli di volumi, superfici, sezioni, ecc.
Valido aiuto per studenti, professionisti e chiunque abbia da affrontare questi problemi e i relativi calcoli.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0100-03 L. 25.000

TRIGONOMETRIA
Il programma offre il vantaggio non solo di risolvere i triangoli ma anche di visualizzarli ridotti in scala. La TRILOGIA viene fornita con un utile volumetto, che riproduce tutte le principali videate, al fine di migliorare la consultazione del programma.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0100-04 L. 25.000

MOSAICO
Il programma mosaico è un gioco che vi permette di scoprire pezzo per pezzo, un disegno precedentemente realizzato con lo Spectrum. I disegni possono essere già presenti sulla cassetta, oppure realizzati dall'utente, con un apposito programma contenuto nella cassetta stessa.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0101-01 L. 20.000

BATTAGLIA NAVALE
La battaglia navale per due giocatori con lo ZX Spectrum.
Il calcolatore segnala i tiri effettuati e i centri ottenuti.
Una grafica dettagliata e ben colorata completa il quadro di questo programma.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0101-02 L. 20.000

PUZZLE MUSICALE
Programma che, oltre ad essere un gioco, possiede ottime caratteristiche didattiche offrendo la possibilità di imparare a riprodurre i brani proposti dal computer.
Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0101-03 L. 20.000

SUPER EG
Sei atterrato su Marte e hai scoperto un labirinto in cui gli antichi abitanti hanno lasciato un favoloso tesoro custodito da molti alieni. Con l'aiuto di una mappa elettronica devi percorrere le varie stanze difendendoti dai mostri e devi raccogliere le sette chiavi che aprono il cofano del tesoro.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0101-04 L. 20.000

SPECTRUM WRITER MICRODRIVE COMPATIBILE
Programma professionale di elaborazione e stampa delle parole e dei testi – Word Processor – creato specificatamente per il computer Spectrum SPECTRUM WRITER consente di scrivere e comporre qualsiasi tipo di testo come lettere, articoli, saggi, documenti ecc.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus, microdrive opzionale
J/0102-01 L. 40.000

MASTERFILE – MICRODRIVE COMPATIBILE
Senza dubbio il più potente data base e sistema di archiviazione di files oggi disponibile. Interamente scritto in codice macchina per il compattamento e la velocità, offre 32 K di memoria – max - per i dati di ogni file – 26 campi per record – 128 caratteri per campo.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus, microdrive opzionale
J/0102-02 L. 40.000

BUSINESS GRAPHICS
Un vero e proprio package professionale per la rappresentazione grafica e lo studio statistico di dati. Ricco di routines in linguaggio macchina per la gestione video a 64 caratteri e per stampa in doppia dimensione su stampanti grafiche. Il manuale contiene esempi completi di applicazione.
La seconda parte contiene l'elaborazione di funzioni interpolanti di regressione.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0102-03 L. 25.000

ELEMENTI FINITI
Utilizzando il noto metodo ad elementi finiti triangolari, il programma permette di analizzare con precisione e velocità i pannelli piani di qualsiasi forma e caratteristiche di elasticità. La struttura può essere discretizzata con più di ottanta elementi permettendo così la risoluzione di problemi anche iperstatici con una geometria complessa.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-01 L. 30.000

TOPOGRAFIA
Permette il calcolo dell'area di una figura piana seguendo, secondo i dati disponibili, diversi procedimenti. Strutturato a sottoprogrammi, indipendenti fra loro, il programma consente il calcolo di aree utilizzando diversi procedimenti tra i quali il metodo del camminamento.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-02 L. 30.000

CALCOLO TRAVI IPE
Il programma consente il calcolo di travi IPE, caricate uniformemente e semplicemente appoggiate agli estremi. Si può effettuare il calcolo di una sola trave, o di più travi affiancate.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-03 L. 25.000

ENERGIA SOLARE
Consente di calcolare in brevissimo tempo un impianto solare sia dal punto di vista tecnico sia dal punto di vista economico.
Un programma che affronta in modo completo un aspetto delle energie alternative spesso trascurato: la completa valutazione economica dell'impianto.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-04 L. 30.000

ALGEBRA MATRICIALE
Raccoglie otto programmi per risolvere le operazioni dell'algebra matriciale:
1 - Matrice inversa
2 - Determinante
3 - Prodotto
4 - Somma
5 - Sistemi di equazioni Metodo di GAUSS.
6 - Sistemi di equazioni Metodo iterativo di GAUSS/SEIDEL
7 - Autovalori complessi
8 - Decomposizione ortogonale
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-05 L. 30.000

STUDIO DI FUNZIONI
È un programma per disegnare in alta risoluzione fino a 8 grafici di funzioni diverse. Si possono trovare MASSIMI, MINIMI, INTERSEZIONI, ZERI, ecc. con precisione a piacere. È possibile determinare anche il campo di esistenza e i limiti della funzione e si può ingrandire a tutto schermo qualsiasi piccolo particolare del grafico.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-06 L. 30.000

EQUAZIONI PARAMETRICHE E PROBLEMI DI 2° GRADO
Collezione di programmi di matematica per le scuole medie superiori. Metodi di Tartinville, grafico analitico, ecc. Possibilità di ingrandire l'intervallo di variabilità del parametro, grafica veramente eccezionale. La seconda parte contiene programmi di esercitazione alla risoluzione di equazioni di secondo grado, semplici sistemi di primo grado e triangoli.
New
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0104-07 L. 25.000

TOTIP
Un programma per giocare la schedina Totip, una colonna per volta oppure dei sistemi con triple e doppie.
All'inizio del programma, l'utente propone le probabilità di uscita in ogni segno, per ogni corsa secondo il suo giudizio. Il programma emette la schedina in base a quelle probabilità e ad un algoritmo che stabilisce le cosiddette "sorprese".
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0105-01 L. 20.000

ASTROLOGIA
Oroscopo accuratissimo e personalissimo di almeno 2000 parole: completo di tutti gli aspetti interplanetari e le configurazioni relative allo zodiaco, le loro longitudini esatte a meno di 6 minuti d'arco e la loro interpretazione.
Sistemi usati: zodiaco tropicale e sistema di Placidus per la divisione delle Case.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0105-02 L. 25.000

CAMPIONATO DI CALCIO
Tutto ciò che riguarda il calcio racchiuso in tre programmi. Calendario e classifiche del campionato di calcio, compilazione di schedine con bassissima percentuale di errore ed infine un vero e proprio video-calcio con il quale potrete passare divertenti ore di svago con i vostri amici. Il tutto è completato da effetti grafici e sonori di buon livello.
New
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus
J/0105-03 L. 25.000

RACCOLTA DI QUIZ PER LA PATENTE
I quiz ministeriali presentati sul vostro Spectrum esattamente come sulle schede di esame per le patenti A e B.
New
Possibilità di conoscere il proprio grado di preparazione.
Il programma dispone di una opzione dimostrativa.
Il programma è predisposto per essere trasferito su microdrive.
Supporto cassetta.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K o Plus, microdrive opzionali
J/0105-04 L. 25.000

GARDEN WARS
Siete vittime di un incantesimo.
Per liberarvene dovete sfuggire a mostri orrendi e attraversare otto giardini con innumerevoli insidie.
Solo la vostra abilità vi potrà salvare.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: specifico per Commodore 64
J/0111-01 L. 20.000

ECONOMIA FAMILIARE
Collezione di cinque utilissimi programmi per la gestione di casa.
1 - Agenda indirizzi
2 - Diario di casa
3 - Bilancio di casa
4 - Conto in banca
5 - Calcolo mutui
Supporto: dischetto
Configurazione richiesta: Commodore 64, floppy disk drive VC1541
J/0112-02 L. 40.000

CHESS WARS
Giocate a scacchi con il vostro Commodore VIC 20 inespanso. Con questo programma potrete cimentarvi con il computer scegliendo fino a nove livelli di difficoltà. Sono previste tutte le mosse speciali stabilite dal regolamento.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: 3,5K RAM Commodore Vic 20
J/0121-01 L. 20.000

Spedire in busta chiusa a:
JCE Via dei Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo (MI)

UTILIZZARE QUESTO MODULO D'ORDINE INDICANDO IL NOME - COGNOME E L'INDIRIZZO COMPLETO

SI PREGA DI SCRIVERE IN STAMPATELLO

Nome
Cognome
Via
Città
Data C.A.P.
Desidero ricevere la fattura SI NO Barrare la voce che interessa
Codice Fiscale/P. IVA
Pagamento anticipato L.
Pagamento contro assegno L.

FORMA DI PAGAMENTO PRESCELTA

- ☐ **Pago anticipatamente l'importo del materiale ordinato, comprensivo di L. 3.000 per le spese di spedizione, con vaglia postale intestato a: JCE - JACOPO CASTELFRANCHI EDITORE - Via Dei Lavoratori, 124 - 20092 Cinisello Balsamo - (Milano)** indicando su di esso il materiale da me richiesto.
- ☐ **Pagherò in contanti alla consegna del pacco l'importo del materiale ordinato comprensivo di L. 3.000 per le spese di spedizione.**
- ☐ **Pago anticipatamente l'importo del materiale ordinato comprensivo di L. 3.000 per le spese di spedizione e allego al presente modulo d'ordine un assegno bancario intestato a: JCE - JACOPO CASTELFRANCHI EDITORE**

Libri di elettronica

DIGIT 1
Le informazioni contenute in questo libro permettono di comprendere più facilmente i circuiti digitali. Vengono proposti molti esercizi e problemi con soluzione. Pag. 64
Cod. 2000 L. 7.000

CORSO DI PROGETTAZIONE DEI CIRCUITI A SEMICONDUTTORE
di P. LAMBRECHTS
Utilissima guida per una moderna tecnica di progettazione dei circuiti a semiconduttore. Pag. 100
Cod. 2002 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA
Validissima opera che permette di comprendere in forma chiara ed esaudiente i concetti fondamentali dell'elettronica. Questa collana si compone di numerosi volumi di cui 6 già pubblicati. Tutti i volumi sono corredati da formule, diagrammi ed espressioni algebriche.

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 1
Elettricità, fenomeni sinusoidali, oscillazioni, tensioni, corrente continua e alternata, resistenza statica e differenziale. Pag. 136
Cod. 2300 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 2
Elettromagnetismo, forze magnetiche, flusso magnetico, riluttanza, induzione elettromagnetica, magnetostatica, elettrostatica. Pag. 88
Cod. 2301 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 3
Resistenza e conduttanza, capacità, induttanza, caratteristiche a regime alternato. Pag. 144
Cod. 2302 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 4
Concetto di energia, energia elettrica e magnetica, potenza, trasformazione e trasmissione dell'energia, amplificazione e attenuazione. Pag. 80
Cod. 2303 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 5
Principi di KIRCHKOFF teoremi di THEVENIN e NORTON, circuiti passivi e reattivi. Pag. 112.
Cod. 2304 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 6
Circuiti operatori elementari passivi e reattivi con elementi lineari e non lineari. Accoppiamenti fra i circuiti. Pag. 112
Cod. 2305 L. 8.000

COSTRUIAMO UN VERO MICROELABORATORE ELETTRONICO E IMPARIAMO A PROGRAMMARE
di G. CHIRINGHELLI e C. FUSAROLI
Questo libro sul microelaboratore è indirizzato a chi vuole apprendere i concetti fondamentali dell'informatica sfatando il mito del "troppo difficile".
Gli argomenti sono trattati in forma completa, giustamente approfondita e facili da capire. Pag. 112
Cod. 3000 L. 4.000

JUNIOR COMPUTER Vol. 1 e Vol. 2
Semplice introduzione all'affascinante tecnica dei computer e in particolare del JUNIOR COMPUTER un microelaboratore da autocostruire.
Vol. 1 pag. 184 **Cod. 3001** L. 11.000
Vol. 2 pag. 234 **Cod. 3002** L. 14.500

GUIDA ALL'ACQUISTO DEI SEMICONDUTTORI
Ogni semiconduttore è presentato con tutte le sue denominazioni:
codice commerciale-internazionale,
casa costruttrice, dove e come ordinarlo.
Vengono inoltre suggerite le sostituzioni dei prodotti all'esaurimento e date informazioni sui tipi dei contenitori. Pag. 160
Cod. 4000 L. 6.000

TABELLE EQUIVALENZE SEMICONDUTTORI E TUBI ELETTRONICI PROFESSIONALI
Completo manuale di equivalenze per transistori e diodi europei, americani e giapponesi, diodi controllati, diodi LED, circuiti integrati logici, circuiti integrati analogici e lineari per R/TV, circuiti integrati MOS, TUBI elettronici professionali e vidicon. Pag. 126
Cod. 6006 L. 5.000

TRANSISTOR CROSS-REFERENCE GUIDE
Questo volume raccoglie circa 5000 diversi tipi di transistor e fornisce l'indicazione di un eventuale equivalente. Pag. 200
Cod. 6007 L. 8.000

SELEZIONE DI PROGETTI ELETTRONICI
È un libro che comprende una selezione dei più interessanti progetti trattati dalle riviste ELEKTOR. Pag. 112
Cod. 6008 L. 9.000

300 CIRCUITI
Una grandiosa raccolta di circuiti elettronici e di idee per il laboratorio e per l'hobby. Pag. 264
Cod. 6009 L. 12.500

THE WORLD TTL, IC DATA CROSS-REFERENCE GUIDE
Questo libro fornisce le equivalenze, le caratteristiche elettriche e meccaniche di moltissimi integrati TTL, dei più importanti costruttori mondiali di semiconduttori. Pag. 400
Cod. 6010 L. 20.000

DIGIT 2
È una raccolta di oltre 500 circuiti. L'arco delle applicazioni si estende dalla strumentazione, ai giochi, ai circuiti di home utility e a nuovissimi gadgets. Pag. 104
Cod. 6011 L. 6.000

273 CIRCUITI
Questo libro è una raccolta di progetti con esaurienti spiegazioni sul funzionamento circuitale, indispensabile per gli hobbisti di elettronica e per tecnici di laboratorio. Pag. 224.
Cod. 6014 L. 12.500

NUOVISSIMO MANUALE DI SOSTITUZIONE FRA TRANSISTORI
Manuale che vi permette di trovare il transistor equivalente fra i costruttori europei, americani e giapponesi. Pag. 80
Cod. 6015 L. 10.000

SISTEMI HI-FI MODULARI da 30 a 1000 W
di G. BRAZIOLI
Questo libro si rivolge a coloro che desiderano costruirsi sistemi audio HI-FI dalle eccellenti prestazioni, utilizzando i famosissimi moduli ibridi della ILP. Pag. 126
Cod. 6016 L. 6.000

100 RIPARAZIONI TV ILLUSTRATE E COMMENTATE
di A. GOZZI
Questo libro riporta 100 riparazioni effettuate su televisori in bianco e nero e a colori di tutte le marche in commercio.
Si tratta quindi di una classifica completa, che potrà interessare chi svolge per hobby o per lavoro il SERVIZIO di ASSISTENZA TV. Pag. 210
Cod. 7000 L. 10.000

LE RADIO COMUNICAZIONI
di P. SOATI
Validissimo libro che tratta della propagazione e ricezione delle onde elettromagnetiche, delle interferenze, dei radiodisturbi e delle comunicazioni extraterrestri. Indispensabile per tecnici, insegnanti, radioamatori e studenti. Pag. 174
Cod. 7001 L. 7500

PRATICA TV
di A. GOZZI
Questo libro consiste in una raccolta di 58 casi risolti inerenti a guasti avvenuti a TV B/N e colori. Il libro interessa in modo particolare i tecnici e i riparatori TV. Pag. 160
Cod. 7002 L. 10.500

99 RIPARAZIONI TV ILLUSTRATE E COMMENTATE
di A. GOZZI
Si tratta di 99 schede di riparazioni effettuate su televisori in bianco e nero e a colori. Sono casi reali verificatisi in laboratorio, scelti fra i più interessanti dal punto di vista tecnico e didattico. Pag. 172
Cod. 7003 L. 16.000

ALLA RICERCA DEI TESORI
di G. BRAZIOLI
Un completo manuale che vi illustrerà ampiamente tutti i misteri di un nuovo ed affascinante hobby all'aria aperta: la prospezione elettronica o ricerca di materiali preziosi con i detectors. Pag. 108
Cod. 8001 L. 6.000

LE LUCI PSICHEDELICHE
di G. BRAZIOLI e M. CALVI
Questo libro propone numerosi progetti per l'autocostruzione di apparati psichedelici di ogni tipo. I progetti sono stati provati e collaudati e garantiscono una sicura riuscita anche per gli hobbisti alle prime armi. Pag. 94
Cod. 8002 L. 4.500

ACCESSORI ELETTRONICI PER AUTOVEICOLI
di G. BRAZIOLI e M. CALVI
In questo libro sono trattati progetti di accessori elettronici per autoveicoli che potrete facilmente costruirvi. I circuiti sono stati collaudati e garantiscono un sicuro funzionamento. Pag. 136
Cod. 8003 L. 6.000

IL MODERNO LABORATORIO ELETTRONICO
di G. BRAZIOLI e M. CALVI
Autocostruzione degli strumenti di misura fondamentali per il vostro laboratorio. I progetti presentati sono stati collaudati e garantiscono un sicuro funzionamento. Pag. 108
Cod. 8004 L. 6.000

LA PRATICA DELLE MISURE ELETTRONICHE
Il libro illustra le moderne tecniche delle misure elettroniche mettendo in condizione il lettore di potersi costruire validi strumenti di misura, con un notevole risparmio. Pag. 174
Cod. 8006 L. 11.500

MODULO D'ORDINE PER SOFTWARE E LIBRI JCE

DESCRIZIONE DEGLI ARTICOLI	CODICE ARTICOLI	QUANT.	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
			SPESE DI SPEDIZIONE	+ 3000
			IMPORTO DA PAGARE	

JCE Via del Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo (MI)

È un divertente passatempo per giocare a carte anche se si è da soli. Il gioco consiste in cinque linee su cui vengono piazzate le carte secondo la vostra scelta. Le cinque righe orizzontali, le cinque colonne verticali e le due diagonali corrispondono a 12 "mani" di Poker. L'intento del gioco è piazzare le carte nella posizione migliore per ottenere da tutte le mani il punteggio maggiore. I dettagli sul punteggio sono inseriti nelle istruzioni del programma; le regole del gioco sono quelle del Poker americano; viene scoperta una carta per volta e si gioca anche con le carte dal 2 al 7. Il 10 è identificato dalla lettera D, per ovvie questioni di spazio sul video; le altre carte mantengono la notazione normale delle carte francesi. Vediamo adesso come lavora il programma:

SOLITARIO A POKER

di Daniele Riefoli
per computer C-64

Linee 4-5: viene cancellato lo schermo e viene assegnato, al bordo e allo sfondo, il colore grigio.
Linea 6: chiama la prima pagina alla linea 163.
Linee 7-15: preparano le variabili per le locazioni dello schermo.
Linee 17-37: stampano le posizioni delle carte sul video.
Linee 38-56: scelgono la carta e la stampano sul video.
Linea 40: controlla se sono state stampate tutte le 25 carte; se sì, va alla linea 73.
Linee 57-71: chiedono dove deve essere messa la carta, ed ivi la stampano.
Linea 72: ripete il ciclo per la prossima carta.
Linee 73-152: controllano i punti fatti nelle 12 mani. Le variabili PU e GX equivalgono rispettivamente al punteggio cumulativo e al punteggio ottenuto per ogni mano.
Linee 153-159: stampano il punteggio ottenuto e il punteggio massimo (il massimo ottenibile è 6000 punti ma un punteggio superiore ai 1500 punti si può considerare eccellente) e chiedono se si vuole giocare ancora.
Linee 160-162: dati per le routines che danno i punteggi.
Linee 163-173: creano la pagina di apertura e chiedono se si vogliono le istruzioni.
Linee 173-215: istruzioni su come si gioca.

```
1 rem ***************************
2 rem *          Poker           *
3 rem ***************************
4 printchr$(146):print"█"
5 poke 53280,12:poke 53281,12
6 gosub 163
7 dima(25),b(25),cc(25),d(52)
8 printchr$(142)
9 print "██████████████████████████
██"
10 e1=54272:pu=0
11 a(1)=1067:a(2)=1072:a(3)=1077:
   a(4)=1082:a(5)=1087
12 a(6)=1267:a(7)=1272:a(8)=1277:
   a(9)=1282:a(10)=1287
13 a(11)=1467:a(12)=1472:a(13)=14
   77:a(14)=1482:a(15)=1487
14 a(16)=1667:a(17)=1672:a(18)=16
   77:a(19)=1682:a(20)=1687
15 a(21)=1867:a(22)=1872:a(23)=18
   77:a(24)=1882:a(25)=1887
16 for j= 1 to 4
17 print "█  U—I U—I U—I U—I
   U—I"
18 for i=1 to 3
19 print "   |   | |   | |   | |   | |
   |"
20 next i
21 print "   J—K J—K J—K J—K J
   —K"
22 next j
23 print "█  U—I U—I U—I U—I
   U—I"
24 for i=1 to 3
25 print "   |   | |   | |   | |   | |
   |"
26 next i
27 print "   J—K J—K J—K J—K J
   —K█"
28 print "████████ a█████ b█████
   c█████ d█████ e█"
29 print "████████ f█████ g█████
   h█████ i█████ j█"
30 print "████████ k█████ l█████
   m█████ n█████ o█"
31 print "████████ p█████ q█████
   r█████ s█████ t█"
32 print "████████ u█████ v█████
   w█████ x█████ y█"
```

```
33 Print "███████████" tab(30)"U-
   ———I"
34 for i=1 to 6
35 Print tab(30) "|       |"
36 next i
37 Print tab(30)"J————K"
38 f=0:for i=1 to 52:d(i)=0:next
39 x=int(rnd(1)*52+1)
40 if f=25 then 73
41 if d(x)=1 then 39
42 d(x)=1
43 if x/4=int(x/4) then 9=83:99=2
44 if (x+1)/4=int((x+1)/4) then 9
   =90:99=2
45 if (x+2)/4=int((x+2)/4) then 9
   =88:99=0
46 if (x+3)/4=int((x+3)/4) then 9
   =65:99=0
47 for i=1 to 3:if x<14 then 49
48 x=x-13:next
49 if x=10 then x=4:9oto 55
50 if x=11 then x=10:9oto 55
51 if x=12 then x=17:9oto 55
52 if x=13 then x=11:9oto 55
53 if x=1 then x=1:9oto 55
54 x=x+48
55 Poke 1455,x:Poke 1456,9:Poke 1
   455+e1,99:Poke 1456+e1,99
56 Poke 1658,x:Poke 1659,9:Poke 1
   658+e1,99:Poke 1659+e1,99
57 Print "███"
58 Print tab(29)"█dove metti█████
   █████la carta"
59 Print "█████";tab(33);"? ";
60 9et PP$:if PP$="" then60
61 Print PP$
62 PP=asc(PP$)-64
63 if PP<1 or PP>25 then 55
64 f1=Peek(a(PP)):if f1<>32 then
   57
65 Poke a(PP),x:Poke a(PP)+1,9:Po
   ke a(PP)+e1,99:Poke a(PP)+e1+1
   ,99
66 Poke a(PP)+40,32:Poke a(PP)+41
   ,32
67 Poke a(PP)+81,x:Poke a(PP)+80,
   9
68 Poke a(PP)+e1+81,99:Poke a(PP)
   +e1+80,99
69 f=f+1
70 Poke 1455,32:Poke 1456,32
71 Poke 1658,32:Poke 1659,32
72 9oto 39
73 Print "███" tab(28);" Punte99i
   █████████████                "
74 Print tab(29);"            ":Prin
   t tab(29);"          "
75 Print "██████████" tab(30)"
        "
76 for i=1 to 6
77 Print tab(30)"          "
78 nexti
79 Print tab(30)"          "
80 for i=1 to 25
81 b(i)=Peek(a(i)):cc(1)=Peek((a(
   i))+1)
82 nexti
83 99=1
84 for i=1 to 5
85 readP7
86 z7(i)=b(P7):z6(i)=cc(P7)
87 nexti
88 for i=1 to 5
89 if z7(i)=1 then z7(i)=49
90 if z7(i)=20 then z7(i)=58
91 if z7(i)=10 then z7(i)=59
92 if z7(i)=17 then z7(i)=60
93 if z7(i)=11 then z7(i)=61
94 z7(i)=z7(i)-48
95 if z6(i)=65 then z6(i)=1
96 if z6(i)=83 then z6(i)=2
97 if z6(i)=90 then z6(i)=3
98 if z6(i)=88 then z6(i)=4
99 nexti
100 9=0
101 92=0
102 for i=1 to 6
103 z5(i)=100
104 nexti
105 for i=1 to 5
106 xx=5
107 if z7(i)>z5(xx) then 111
108 z5(xx+1)=z5(xx)
109 xx=xx-1
110 if xx>0 then 107
111 z5(xx+1)=z7(i)
112 nexti
113 if z5(1)=1 then z5(6)=14
114 91=0
115 for i=1 to 4
116 if z6(i)=z6(i+1) then 91=91+1
117 nexti
118 if 91=4 then 9=5
119 91=0:for i=1 to 4:if z5(i)+5-i
    =z5(5) then 91=91+1
120 nexti
121 if 91=4 then 9=9+3:if 9=3 then
    9=4
122 if 91=4 then 126
123 91=0:for i=2 to 5:if z5(i)+6-i
```

```
=z5(6) then g1=g1+1
124 nexti
125 if g1=4 then g=g+3:if g=3 then
    g=4
126 if (g=8) and (z5(5)=13) then g
    =g+1
127 g1=0
128 for i=1 to 4
129 if z5(i)=z5(i+1) then g1=g1+1
130 if z5(i)=z5(i+2) then g1=g1+1
131 nexti
132 if g1>3 then g1=g1+2
133 if g1>g then g=g1
134 gx=0
135 if g=1 then pu=pu+30:gx=30
136 if g=2 then pu=pu+70:gx=70
137 if g=3 then pu=pu+100:gx=100
138 if g=4 then pu=pu+150:gx=150
139 if g=5 then pu=pu+300:gx=300
140 if g=6 then pu=pu+200:gx=200
141 if g=7 then pu=pu+250:gx=250
142 if g=8 then pu=pu+400:gx=400
143 if g=9 then pu=pu+500:gx=500
144 qq=qq+1:if qq>2 then 146
145 print "" tab(28)"riga punt
    i"
146 print tab(28)qq-1
147 e5=32
148 if gx<100 then e5=33
149 if gx<10 then e5=34
150 print tab(e5)""gx
151 if qq=13 then 153
152 goto 84
153 print "" tab
    (27) "totale "pu
154 if pu>pm then pm=pu
155 print tab(27)"p. max "pm
156 print tab(30)"premi"
157 print tab(28)"un tasto"
158 get a$:if a$="" then 158
159 restore:goto 8
160 data 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,1
    2,13,14,15,16,17,18,19,20,21,2
    2,23,24,25
161 data 1,6,11,16,21,2,7,12,17,22
    ,3,8,13,18,23,4,9,14,19,24,5,1
    0,15,20,25
162 data 1,7,13,19,25,5,9,13,17,21
163 print chr$(14)
164 print "" tab(10)"┌──────────
    ──────────┐"
165 print tab(10);"|
         |"
166 print tab(10);"└──────────
    ───┘"
167 print tab(11);" Poker Americ
    ano "
168 print "      Vuoi le istruzio
    ni?  (S/N)."
169 get a$:if a$="" then 169
170 if a$="n" then print "
    ":return
171 if a$="s" then 173
172 goto 169
173 print "" tab(10)"┌──────────
    ──────────┐"
174 print tab(10);"|
         |"
175 print tab(10);"└──────────
    ───┘"
176 print tab(11);" Poker Americ
    ano "
177 print "Il Poker Americano si
     gioca con un mazzodi 52 cart
    e e piu'";
178 print " giocatori. Nel nostro
    caso si tratta di fare un soli
    tario. Per";
179 print "vincere occorre abilita
    ' nella scelta    delle posizi
    oni";
180 print " in cui mettere le cart
    e e avere una buona dose di f
    ortuna."
181 print "Vengono mostrate cinqu
    e file su cui si   mettono le
    carte estratte";
182 print " dal computer."
183 print "      PREMI UN TASTO PE
    R CONTINUARE"
184 geta$:if a$="" then 184
185 print " Una volta scelta, la
     posizione della   carta non
    si puo' piu'";
186 print " cambiare. Le manigioc
    abili sono 12 e corrispondono
    alle 5righe,";
187 print " alle 5 colonne e alle
    2 diagonali sono numerate ne
    ll'ordine."
188 print "La carta deve essere m
    essa nel posto     migliore pe
    r dare alla";
189 print " 'mano' il massimopunt
    eggio. Ricordate che l'ASSO si
     puo' mettere";
190 print " alla fine o all'inizio
     di una   SCALx ma combinazio
    ni del tipo ";
```

```
191 print "RE, ASSO e DUE non sono
     possibili. La lettera D"
192 print "    PREMI UN TASTO PE
     R CONTINUARE"
193 geta$:if a$="" then 193
194 print "  sta' ad indicare il D
     IECI, mentre per le"
195 print "altre carte viene mante
     nuta la normale  notazione. L
     a numerazione";
196 print" nella tabella  punteggi
     corrisponde per le righe da 1
     a  alle righe";
197 print" dall'alto in basso, per
     le  righe da 6 a 10 alle colo
     nne da sinistra";
198 print "  a destra, per le righe
     11 e 12 alle due  diagonali d
     a sinistra";
199 print " in alto a destra   in
     basso e viceversa."
200 print "        PREMI UN TASTO
     PER CONTINUARE"
201 geta$:if a$="" then 201
202 print "      *  LE NOVE POSSIB
     ILI COMBINAZIONI  *  "
203 print "        Scala Reale
     = 500 punti "
204 print "        Scala Colore   =
     400 punti "
205 print "        Colore         =
     300 punti "
206 print "        Poker          =
     250 punti "
207 print "        Full           =
     200 punti "
208 print "        Scala          =
     150 punti "
209 print "        Tris           =
     100 punti "
210 print "        Doppia coppia  =
     70 punti "
211 print "        Coppia         =
     30 punti "
212 print "   PREMI UN TASTO PER I
     NIZIARE IL GIOCO"
213 geta$:if a$="" then 213
214 print chr$(147)
215 return
```

Il programma "Pianeti" inviatoci da Stefano Zani, disegna il sistema solare con i 9 pianeti e le relative orbite. Oltre a questa visualizzazione, vengono anche fornite una serie di interessanti informazioni sui pianeti: distanza media dal sole, periodo di rivoluzione intorno al sole, diametro, massa volume, periodo di rotazione intorno al proprio asse, i satelliti e lo scopritore del pianeta. Come potete vedere, queste poche pagine video, celano anni e

PIANETI

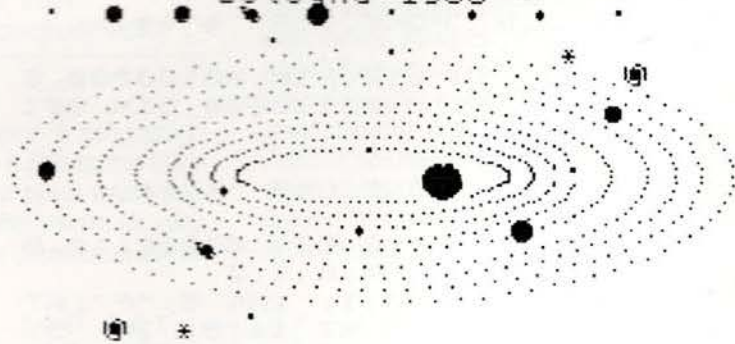
di Stefano Zani
per computer Spectrum 16K

anni di studi astronomici. Il programma così come è presentato è abbastanza completo; ciò non toglie che possa essere soggetto a modifiche ed abbellimenti da parte vostra. Ed ora un breve commento alle linee per facilitarvi la comprensione del programma: 3–4 disegna sfondo cielo; 9–32 subroutines orbite pianeti; 100–360 valore delle orbite ellittiche, 400–1550 caratteri grafici dei pianeti; 1705 richiama subroutines valori delle caratteristiche; 1700–3500 caratteristiche dei pianeti; 6000–6090 variabili e relative stringhe. A questo punto sapete tutto. Non aspettate oltre, provate questo "Pianeti" ed imparerete qualcosa divertendovi.

```
   1 PRINT AT 0,2;"© by Stefano
Zani                    - Bologn
a 1985 -"
   3 PRINT AT 2,13;"*";AT 2,24;"
.";AT 4,24;"*";AT 3,11;".";AT 19
,15;".";AT 20,20;"*";AT 17,10;".
";AT 18,7;"*"
   4 PRINT AT 19,2;".";AT 20,5;"
."
   9 PAPER 7: BORDER 7: INK 0
  10 GO SUB 100
  12 GO SUB 190
  14 GO SUB 210
  16 GO SUB 230
  20 GO SUB 260
  22 GO SUB 270
  24 GO SUB 290
  28 GO SUB 330
  30 GO SUB 350
  32 GO TO 400
 100 LET x=127: LET y=90
 120 LET rma=127: LET rmi=51
 130 IF rma>=rmi THEN  LET st=rm
a
 140 IF rmi>=rma THEN  LET st=rm
i
 150 FOR p=0 TO 360 STEP 4+INT (
30/st)
 160 LET rd=p*PI/180
 170 PLOT rma*(COS rd)+x,rmi*(SI
N rd)+y
 180 NEXT p: RETURN
 190 LET rma=116: LET rmi=46
 200 GO TO 130: RETURN
 210 LET rma=107: LET rmi=41
 220 GO TO 130: RETURN
 230 LET rma=97: LET rmi=37
 240 GO TO 130
 260 LET rma=84: LET rmi=30
 265 GO TO 130
```

```
 270 LET rma=72: LET rmi=26
 280 GO TO 130
 290 LET rma=65: LET rmi=21
 300 GO TO 130
 330 LET rma=57: LET rmi=16
 340 GO TO 130
 350 LET rma=48: LET rmi=11
 360 GO TO 130: RETURN
 400 FOR a=0 TO 7
 410 READ b: POKE USR "o"+a,b
 420 NEXT a
 423 PAUSE 1
 430 DATA BIN 00111100,BIN 01111
110,BIN 11111111,BIN 11111111,BI
N 11111111,BIN 11111111,BIN 0111
1110,BIN 00111100
 435 FOR a=0 TO 7
 440 READ b: POKE USR "f"+a,b
 445 NEXT a
 450 DATA BIN 0,BIN 00111100,BIN
 01111110,BIN 01111110,BIN 01111
110,BIN 01111110,BIN 00111100,BI
N 0
 460 FOR a=0 TO 7
 470 READ b: POKE USR "g"+a,b
 480 NEXT a
 490 DATA BIN 0,BIN 011100000,BI
N 01011100,BIN 01111110,BIN 0011
1110,BIN 00111101,BIN 00001110,B
IN 0
 500 FOR a=0 TO 7
 510 READ b: POKE USR "m"+a,b
 520 NEXT a
 530 DATA BIN 00001100,BIN 10010
011,BIN 10111101,BIN 10111101,BI
N 10111101,BIN 10111101,BIN 0100
0100,BIN 00111100
 540 FOR a=0 TO 7
 550 READ b: POKE USR "q"+a,b
 560 NEXT a
 570 DATA BIN 0,0,BIN 00100000,B
IN 01110000,BIN 01110000,BIN 001
00000,BIN 0,0
 580 FOR a=0 TO 7
 590 READ b: POKE USR "h"+a,b
 600 NEXT a
 610 DATA BIN 0,0,BIN 00000110,B
IN 00000110,BIN 0,0,0,0
 700 PRINT AT 10,1; INK 5;"F";AT
 7,26; INK 5;"F";AT 14,8; INK 3;
"G";AT 4,15, INK 3;"H";AT 9,15;
INK 3;"H";AT 10,24; INK 3;"H";AT
 13,15; INK 1;"Q";AT 11,9; INK 6
;"Q";AT 13,22; INK 2;"O"
1000 PRINT AT 18,4;"M";AT 5,27;"
M"
1050 PRINT AT 0,1;"Pl.Ne.Ur.Sa.G
i.Ma.Te.Ve.Mer."
1100 PRINT AT 2,1;"H   F   F   G   O
   H    Q   Q   H"
1120 PAUSE 1
1150 FOR y=USR "a" TO USR "d"+7
1160 PAUSE 1
1200 READ d: POKE y,d: NEXT y
1220 PAUSE 1
1250 NEXT y
1260 LET v=10.4
1270 LET z=11.4
1280 LET u=18
1290 LET m=19
1300 PRINT AT v,u; INK 6;"A";AT
v,m; INK 6;"B";AT z,u; INK 6;"C"
;AT z,m; INK 6;"D"
1400 DATA BIN 0,BIN 00000111,BIN
 00011111,BIN 00111111,BIN 00111
111,BIN 01111111,BIN 01111111,BI
N 01111111
1450 DATA BIN 0,BIN 1110000,BIN
11110000,BIN 11111100,BIN 111111
00,BIN 11111110,BIN 11111110,BIN
 11111110
1500 DATA BIN 01111111,BIN 01111
111,BIN 01111111,BIN 00111111,BI
N 00011111,BIN 00001111,BIN 0000
0011,BIN 0
1550 DATA BIN 11111110,BIN 11111
110,BIN 11111110,BIN 11111100,BI
N 11111000,BIN 11110000,BIN 1100
0000,BIN 0
1600 RESTORE 425
1700 PRINT AT 21,0; FLASH 1;"Vuo
i continuare ? (s/n)"
1705 GO SUB 6000
1710 INPUT m$
1750 IF m$="s" THEN  GO TO 1800
1760 IF m$="n" THEN  GO TO 1780
1770 IF m$<>"s" OR m$<>"n" THEN
 GO TO 7000
1780 CLS : PRINT AT 10,10; FLASH
 1;"CIAO A PRESTO!!!!!": STOP
1800 CLS : PRINT AT 0,0;"Di qual
e pianeta vuoi vedere al-cune ca
ratteristiche ? Premi 1-9"
1810 PRINT '"1- Plutone"
1820 PRINT '"2- Nettuno"
1830 PRINT '"3- Urano"
1840 PRINT '"4- Saturno"
1850 PRINT '"5- Giove"
1860 PRINT '"6- Marte"
1870 PRINT '"7- Terra"
1880 PRINT '"8- Venere"
1890 PRINT '"9- Mercurio"
1900 PAUSE 2
1910 INPUT z$
2000 IF z$="1" THEN  GO TO 2500
2010 IF z$="2" THEN  GO TO 2550
2020 IF z$="3" THEN  GO TO 2650
2030 IF z$="4" THEN  GO TO 2800
2040 IF z$="5" THEN  GO TO 3000
2050 IF z$="6" THEN  GO TO 3100
2060 IF z$="7" THEN  GO TO 3200
2070 IF z$="8" THEN  GO TO 3300
2080 IF z$="9" THEN  GO TO 3400
2500 CLS : PRINT AT 0,10;"* Plut
one *"
2510 PRINT 'a$;" 5917 mil. Km."
2520 PRINT 'b$;" 248 anni": PRIN
T 'c$;" 6000 km. circa"
2530 PRINT 'd$;" 0,1? 0,5? 0,8?
(troppo  lontano!!)": PRINT 'e$;
" ? ": PRINT 'f$;" ? "
2540 PRINT 'g$;" ? ": PRINT h$;"
 Cl. W. Tombaugh il 13 Febbraio
 1930"
2545 GO TO 1700
2550 CLS : PRINT AT 0,10;"* Nett
uno *"
```

```
2560 PRINT 'a$;" 4494 mil. Km.":
 PRINT 'b$;" 164,8 anni ": PRINT
 'c$;" 50000 Km."
2570 PRINT 'd$;" 17,16": PRINT '
e$;" 60 quello terrestre": PRINT
 'f$;" 16 ore"
2580 PRINT 'g$;" 2 ": PRINT 'h$;
" G. Galle il 23 Settembre 1846"
2590 GO TO 1700
2650 CLS : PRINT AT 0,10;"* Uran
o *"
2660 PRINT 'a$;" 2868 mil. Km.":
 PRINT 'b$;" 84 anni": PRINT 'c$
;" 51000 km."
2670 PRINT 'd$;" 14,66": PRINT '
e$;" 63 quello terrestre": PRINT
 'f$;" 10h. 7'"
2680 PRINT 'g$;" 5 ": PRINT 'h$;
" Herschel nel 1781"
2700 GO TO 1700
2800 CLS : PRINT AT 0,10;"* Satu
rno *"
2820 PRINT 'a$;" 1427,7 mil. Km.
": PRINT 'b$;" 29,46 anni": PRIN
T 'c$;" 115,100 km."
2830 PRINT 'd$;" 95": PRINT 'e$;
" 734 quello terrestre": PRINT '
f$;" Equat. 10h. 14' - Poli 10h.
 38' (Evidente schiac-ciamento a
i poli)"
2840 PRINT 'g$;" 9 ": PRINT h$;"
 G. Galilei"
2900 GO TO 1700
3000 CLS : PRINT AT 0,10;"* Giov
e *"
3010 PRINT 'a$;"778mil. Km.": PR
INT 'b$;" 11,86 anni": PRINT 'c$
;" 139,560 Km"
3020 PRINT 'd$;" 318": PRINT 'e$
;" 915 quello terrestre": PRINT
'f$;" 5 ore circa"
3030 PRINT 'g$;" 12": PRINT 'h$;
" G. Galilei"
3050 GO TO 1700
3100 CLS : PRINT AT 0,10;"* Mart
e *"
3120 PRINT 'a$;"228mil. Km.": PR
INT 'b$;" 686,98": PRINT 'c$;" 6
780 Km."
3130 PRINT 'd$;" 0,11": PRINT 'e
$;" 0,15 quello terrestre": PRIN
T 'f$;" 24h. 37' 23''"
3140 PRINT 'g$;" 2": PRINT 'h$;"
 ? "
3150 GO TO 1700
3200 CLS : PRINT AT 0,10;"* Terr
a *"
3210 PRINT 'a$;" 149,45 mil. Km.
": PRINT 'b$;" 365 gg. 6h. 9' 9'
'": PRINT 'c$;" 40.076"
3230 PRINT 'd$;" 5,9": PRINT 'e$
;" 1 ": PRINT 'f$;" 23h. 56' 4''
"
3240 PRINT 'g$;" 1 ": PRINT 'h$;
" # "
3250 GO TO 1700
3300 CLS : PRINT AT 0,10;"* Vene
re *"
3310 PRINT 'a$;" 108,27 mil. Km.
": PRINT 'b$;" 224 anni 7 giorni
": PRINT 'c$;" 12400"
3320 PRINT 'd$;" 0,81": PRINT 'e
$;" 0,92 quello terrestre": PRIN
T 'f$;"non rilev. il pianeta e'
sempre coperto da nubi"
3330 PRINT 'g$;" 0 ": PRINT 'h$;
" ? "
3350 GO TO 1700
3400 CLS : PRINT AT 0,10;"* Merc
urio *"
3410 PRINT 'a$;"58 mil. Km.": PR
INT 'b$;" 88 gg.": PRINT 'c$;" 5
000 Km."
3420 PRINT 'd$;" 0,04": PRINT 'e
$;" 0,06": PRINT 'f$;" 88? 59? g
g."
3430 PRINT 'g$;" 0": PRINT 'h$;"
 ? "
3500 GO TO 1700
6000 LET a$="Distanza media dal
sole= "
6010 LET b$="Periodo di rivoluzi
one intorno  al Sole= "
6020 LET c$="Diametro= "
6030 LET d$="Massa= "
6040 LET e$="Volume= "
6050 LET f$="Periodo di rotazion
e intorno al proprio asse ="
6060 LET g$="Satelliti= "
6070 LET h$="Scopritore= "
6090 RETURN
7000 CLS : PRINT AT 10,10;"Solo
 's' o 'n' ": GO TO 1700
```

```
Pl.Ne.Ur.Sa.Gi.Ma.Te.Ve.Mer.
         - Bologna 1985 -
```

```
Vuoi continuare ? (s/n)

          * Urano *

Distanza media dal sole=  2868 m
il. Km.

Periodo di rivoluzione intorno
al Sole=  84 anni

Diametro=  51000 km.

Massa=  14,66

Volume=  63 quello terrestre

Periodo di rotazione intorno al
proprio asse = 10h. 7'

Satelliti=  5

Scopritore=  Herschel nel 1781

Vuoi continuare ? (s/n)
```

ROULETTE

di Alessandro D'Emilio
per computer Spectrum 16/48K

Provare l'ebrezza delle case da gioco oggi è diventata una realtà alla portata di tutti grazie anche a questo divertente programma di Alessandro D'Emilio. Il programma ripropone in tutto e per tutto il tradizionale gioco della "ROULETTE". Come primo dato il computer chiede il numero di giocatori che deve partecipare ed i relativi nomi. Innanzi tutto prima di "puntare " una somma di denaro bisogna stabilire la posta che rappresenta l'ammontare di denaro a disposizione del giocatore.

Vediamo ora più dettagliatamente come funziona il gioco. Dopo aver stabilito la posta, si ha la possibilità di puntare su diversi elementi della roulette. Si può puntare su di un numero da 1 a 36; se esce il numero prescelto, vincete 36 volte la puntata, ma se esce 0 o un altro numero, avete perso. Oltre a puntare su di un numero potete puntare su uno dei seguenti settori: Rosso (37), Nero (38), Pari (39), Dispari (40), Prima metà (41), Seconda metà (42); in tutti questi casi si vince la puntata. Da 1 a 12 (43), da 13 a 24 (44), da 25 a 36 (45) si vince tre volte la puntata.

```
   5 REM ***inizio***
  10 LET z=0: BORDER 4: BRIGHT
 1: PAPER 4
  20 GO SUB 240: LET z=1
  30 INK 0: PRINT AT 9,0;"▗▀▖
▗▀▖▌ ▌▌  ▛▀ ▀▜▀ ▀▜▀ ▛▀▀  "
  40 PRINT AT 10,0;"▙▟ ▌ ▌▌
▌▌ ▙▄  ▌  ▌  ▙▄  "
  50 PRINT AT 11,0;"▛▖ ▌ ▌▌
▌▌ ▌   ▌  ▌  ▌   "
  60 PRINT AT 12,0;"▌▚ ▝▄▘▝▄
▗▘ ▙▄▄ ▌  ▌  ▙▄▄ "
  70 FOR a=0 TO 20 STEP 2: BEE
P .1,a: NEXT a: BEEP .2,0
  80 CLS : INPUT "Quanti gioca
tori? (1-5) ";x
  90 IF x<1 OR x>5 THEN  GO TO
 80
 100 DIM a$(x,10): DIM b$(x,2)
: DIM a(x): DIM b(x): DIM c(x)
: DIM d(x): DIM e(x)
 110 FOR s=1 TO x: PRINT "Nome
del giocatore ";s;: INPUT a$(
s): PRINT " ";a$(s): PRINT : N
EXT s: PAUSE 50
 115 REM ***regole***
 120 CLS : INPUT "Conoscete le
regole del gioco? (y/n) ";c$
 130 IF c$="y" THEN  GO TO 200
 140 IF c$="n" THEN  GO TO 160
 150 IF c$<>"y" OR c$<>"n" THE
N  GO TO 120
 160 INK 0: CLS : PRINT "Dopo
avere stabilito la posta,  dev
i puntare su un numero da 1 a3
6:se esce il numero sul quale
 hai puntato hai vinto 36 volt
e  la tua puntata:se esce 0 o
un    altro numero hai perso"
 170 PRINT : PRINT "Se non vuo
i puntare su un numeropuoi pun
tare su un settore": PRINT : P
RINT "Premi un tasto per veder
e i       settori (tra parentesi
 i numeri di codice)": PAUSE 0
: CLS
 180  PRINT "Rosso(37),nero(38
),pari(39),     dispari(40),pri
ma meta'(41),     seconda meta'
(42):vinci la tua  puntata": P
RINT :
 190 PRINT "Da 1 a 12(43),da 1
3 a 24(44),da 25 a 36(45):vinc
i tre volte la   tua puntata":
PRINT : PRINT "Premi un tasto
per continuare": PAUSE 0
 200 FOR s=1 TO x: IF a(s)<=0
THEN  INK 0: CLS : PRINT a$(s)
: PRINT "Quanto metti di posta
? ";: INPUT a(s): PRINT a(s):
PAUSE 50
 210 IF a(s)<=0 THEN  GO TO 20
0
 220 INK 0: CLS : PRINT a$(s):
PRINT : PRINT "Quanto punti?
";: INPUT b(s): PRINT b(s): PA
USE 50
 230 IF b(s)>a(s) THEN  PRINT
"Non hai abbastanza soldi": PA
USE 50: CLS : GO TO 220
 235 REM ***tabellone***
 240 INK 0: CLS : PLOT 0,0: DR
AW 255,0: DRAW 0,160: DRAW -25
5,0: DRAW 0,-160: PLOT 8,0: DR
AW 0,160: PLOT 224,0: DRAW 0,1
60
 250 FOR m=32 TO 128 STEP 24:
PLOT 8,m: DRAW 215,0: NEXT m
 260 FOR m=32 TO 226 STEP 24:
PLOT m,32: DRAW 0,96: NEXT m
 270 INK 0: PRINT AT 11,0; OVE
R 1;0: PRINT AT 13,2;2;AT 7,2;
4;AT 13,5;6;AT 7,5;8;AT 13,8;1
0;AT 10,8;11;AT 16,11;13;AT 10
,11;15;AT 16,14;17;AT 7,14;20;
AT 13,17;22;AT 7,17;24;AT 13,2
0;26;AT 7,20;28;AT 16,23;29;AT
 10,23;31;AT 16,26;33;AT 10,26
;35
 280 INK 2: PRINT AT 16,2;1;AT
 10,2;3;AT 16,5;5;AT 10,5;7;AT
 16,8;9;AT 7,8;12;AT 13,11;14;
AT 7,11;16;AT 13,14;18;AT 10,1
4;19;AT 16,17;21;AT 10,17;23;A
T 16,20;25;AT 10,20;27;AT 13,2
3;30;AT 7,23;32;AT 13,26;34;AT
 7,26;36
 290 INK 0: PLOT 88,0: DRAW 0,
32: PLOT 186,0: DRAW 0,32: PLO
T 88,128: DRAW 0,32: PLOT 186,
128: DRAW 0,32
```

```
 300 PRINT AT 3,2;"19-36(42)";
AT 20,2;"1-18(41)";AT 20,13;"P
ARI(39)";AT 3,12;"DISPARI(40)"
 310 PRINT AT 20,25;38: PLOT 1
92,12: DRAW 15,7: DRAW 15,-7:
DRAW -15,-7: DRAW -15,7: INK 2
: PRINT AT 3,25;37: PLOT 192,1
48: DRAW 15,7: DRAW 15,-7: DRA
W -15,-7: DRAW -15,7
 314 INK 0: FOR m=0 TO 160 STE
P 160/3: PLOT 224,m: DRAW 31,0
: NEXT m
 315 PRINT  OVER 1;AT 7,28;"(4
3)";AT 3,29;1;AT 4,29;"\\";AT
5,29;12;AT 13,28;"(44)";AT 9,2
9;13;AT 10,29;"\\";AT 11,29;24
;AT 16,29;25;AT 17,29;"\\";AT
18,29;36;AT 20,28;"(45)"
 316 PRINT AT 0,4;"by D'Emilio
 Alessandro ©"
 320 IF z=0 THEN  RETURN
 330 INPUT "Numero o settore?
(nu/se)  ";b$(s)
 340 IF b$(s)="nu" THEN  GO TO
 370
 350 IF b$(s)="se" THEN  GO TO
 400
 360 IF b$(s)<>"nu" OR b$(s)<>
"se" THEN  GO TO 330
 370 INPUT "Su quale numero? "
;c(s)
 380 IF c(s)<1 OR c(s)>36 THEN
  GO TO 370
 390 NEXT s: GO TO 430
 400 INPUT "Su quale settore?
(37/45)  ";d(s)
 410 IF d(s)<37 OR d(s)>45 THE
N  GO TO 400
 420 NEXT s
 430 CLS : INK 0: CIRCLE 187,8
7,50: CIRCLE 187,87,45: CIRCLE
 187,87,30
 440 INK 0: FOR n=0 TO 20: OVE
R 0: PLOT 187,67: DRAW 0,40: P
LOT 167,87: DRAW 40,0
 450 OVER 1: PLOT 187,67: DRAW
 0,40: PLOT 167,87: DRAW 40,0
 460 OVER 0: PLOT 173,73: DRAW
 28,28: PLOT 173,101: DRAW 28,
-28
 470 OVER 1: PLOT 173,73: DRAW
 28,28: PLOT 173,101: DRAW 28,
-28: BEEP .01,0: NEXT n
 480 OVER 0: PLOT 187,67: DRAW
 0,40: PLOT 167,87: DRAW 40,0
 490 LET f=INT (RND*19)-1+INT
(RND*19)+1
 500 IF f=0 THEN  GO TO 680
 510 INK 0
 520 IF f/2<>INT (f/2) THEN  P
RINT "Dispari": LET g=40: GO T
O 540
 530 LET g=39: PRINT "Pari"
 540 IF f=36 OR f=30 OR f=23 O
R f=5 OR f=16 OR f=1 OR f=14 O
R f=9 OR f=18 OR f=7 OR f=12 O
R f=3 OR f=32 OR f=19 OR f=21
OR f=25 OR f=34 OR f=27 THEN
PRINT "Rosso": LET h=37: GO TO
 560
 550 LET h=38: PRINT "Nero"
 560 IF f>0 AND f<=18 THEN  PR
INT "Prima meta'": LET i=41: G
O TO 580
 570 LET i=42: PRINT "Seconda
meta'"
 580 IF f>0 AND f<=12 THEN  PR
INT "Da 1 a 12": LET l=43: GO
TO 610
 590 IF f>12 AND f<=24 THEN  P
RINT "Da 13 a 24": LET l=44: G
O TO 610
 600 LET l=45: PRINT "Da 25 a
36"
 610 INK 0: PRINT AT 6,23;f
 620 FOR s=1 TO x: IF b$(s)="s
e" THEN  GO TO 650
 630 IF c(s)=f THEN  LET a(s)=
a(s)+b(s)*36: GO TO 690
 640 LET a(s)=a(s)-b(s): GO TO
 700
 650 IF d(s)=g OR d(s)=h OR d(
s)=i THEN  LET a(s)=a(s)+b(s):
 GO TO 690
 660 IF d(s)=l THEN  LET a(s)=
a(s)+b(s)*3: GO TO 690
 670 LET a(s)=a(s)-b(s): GO TO
 700
 680 INK 0: PRINT AT 6,23;f: F
OR s=1 TO x: LET a(s)=a(s)-b(s
): NEXT s: PRINT "Vince il ban
co": FOR a=36 TO 0 STEP -1: BE
EP .008,a: NEXT a: GO TO 710
 690 PRINT : PRINT  OVER 1;"CO
MPLIMENTI!";a$(s): PRINT "Hai
vinto": FOR n=0 TO 36 STEP 2:
BEEP .04,n: NEXT n: FOR n=36 T
O 0 STEP -2: BEEP .04,n: NEXT
n: NEXT s: GO TO 710
 700 PRINT : PRINT  OVER 1;"Pe
ccato ";a$(s): PRINT "Hai pers
o": FOR k=0 TO -8 STEP -2: BEE
P .5,k: NEXT k: PAUSE 3: BEEP
.6,-10: BEEP .3,-4: BEEP .8,-1
2: NEXT s
 710 CLS : PRINT AT 21-x,0;"Ad
esso": FOR s=1 TO x: IF a(s)=0
 THEN  PRINT a$(s);" non ha pi
u' soldi": NEXT s
 720 IF s=x+1 THEN  GO TO 740
 730 PRINT a$(s);" ha ";a(s);"
lire": NEXT s
 740 PAUSE 100*x
 750 LET s=s-1: GO TO 200
```

SOFTWARE HES

PER COMMODORE VIC 20

TORG
TORG è un'avventura all'interno di un intricato labirinto. Intrappolato dentro una griglia devi assolutamente cercare la via d'uscita distruggendo le varie ondate di mostri che ti attaccano per annientarti.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: RAM standard, joystick

TF/9316-01 — **L. 3.900**

RAID ON ISRAM
Una missione di ricerca e distruzione controllata interamente dal joystick. Con l'aiuto dei lanciarazzi, piloti il tuo caccia in una fantastica avventura ai limiti del reale.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: RAM standard, joystick

TF/9316-02 — **L. 3.900**

COCO 2
Un fantastico computer games di tipo educativo, che ti permetterà di creare da solo i tuoi giochi. Coco 2 ti insegna la teoria dei giochi, la grafica dei computers, i simboli della programmazione e il disegno logico. Coco 2 non richiede alcuna precedente esperienza di programmazione.
Supporto: cassetta e disk
Configurazione richiesta: 16K RAM, registratore o floppy disk 1541

TF/9316-03 — **L. 12.500**

PREDATOR
Fiero come un'aquila, voli nel cielo, difendendo il tuo spazio dagli attacchi di nemici pennuti. Mano a mano che sconfiggi i tuoi avversari, avanzi lungo la scala di 99 livelli di difficoltà. Come un'aquila aspiri a raggiungere altezze sempre più grandi. Un gioco per tutte le età con concetti inediti e differenti dai tradizionali.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
Istruzioni in italiano.

TF/9316-40 — **L. 12.500**

PROTECTOR
Le orde della città di Fraxullan stanno attaccando la tua città e catturando gli abitanti.
Tu devi aiutare la popolazione, trasportandola nella Città della Nuova Speranza, sull'altro lato del vulcano; ma i sopravvissuti non sono ancora salvi.
Ogni persona dovrà essere nuovamente trasportata nella fortezza di Verdann prima che il vulcano esploda, travolgendoli tutti.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
Istruzioni in italiano.

TF/9316-36 — **L. 12.500**

AGGRESSOR
Come un valoroso pilota devi proteggere i depositi di benzina di Stellarium dagli attacchi delle navicelle di Zaurien.
Stai attento alle mine spaziali e ai vari tipi di astronavi nemiche.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
Istruzioni in italiano.

TF/9316-28 — **L. 12.500**

PER COMMODORE 64

MINNESOTA FATS' POOL CHALLENGE
Un simulatore di biliardo con tutte le caratteristiche reali di un vero biliardo. Il gioco richiede tutta la precisione, la mira e gli effetti come un biliardo da sala giochi. Sono previsti 1 o 2 giocatori con 6 varianti di gioco.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick

TF/9200-13 — **L. 26.500**

COCO
Eccezionale computer games di tipo educativo, che insegna le tecniche fondamentali del computer, il linguaggio basic, come risolvere i problemi scomponendo ogni programma in semplici pezzi e simulando l'effetto di ogni istruzione. Coco ti permette di capire come lavora un computer.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: standard
Istruzioni in italiano.

TF/9205-02 — **L. 12.500**

BENJI'S SPACE RESCUE
Assieme al cane Benji' stella di molti sceneggiati televisivi americani, intraprenderà un viaggio attorno al sistema solare, alla ricerca di alcuni scienziati rapiti. Scoprirai le meraviglie del cosmo, e combatterai contro alieni, insieme al fedele Benji. Dovrai mettercela veramente tutta per scoprire dove sono tenuti prigionieri gli scienziati. Ce la farai?
Supporto: diskette
Configurazione richiesta: floppy disk 1541

TF/9205-06 — **L. 7.000**

THE PIT
In questo famoso gioco arcade bisogna condurre l'avventuriero nel tunnel sotterraneo di un pianeta alieno alla ricerca del favoloso forziere che però contiene PIT, una trappola mortale dalla quale nessuno è ancora riuscito a sfuggire. Un feroce e crudele robot ti renderà la vita impossibile inseguendoti per tutto il percorso.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick

TF/9200-16 — **L. 26.500**

RETROBALL
L'emozionante e divertente gioco dell'Hockey su ghiaccio riproposto ora sul computer.
Possibilità di giocare fra 2 giocatori o contro il computer.
Supporto: cartridge
Configurazione richiesta: standard, joystick
Istruzioni in italiano.

TF/9200-02 — **L. 7.500**

GHOST MANOR/SPIKE'S PEAK
Due splendide avventure grafiche al prezzo di una. In Ghost manor il giocatore deve affrontare spettri e scheletri, mostri mummie e formiche mortali per salvare l'amico dal Conte Dracula. In Spike's Peak una straordinaria sequenza di catastrofi naturali e pericoli mortali si susseguono e impediscono il giocatore nella conquista della cima della montagna.
Supporto: diskette
Configurazione richiesta: floppy disk 1541

TF/9200-11 — **L. 22.000**

ULTERIORE SCONTO DEL 10% A CHI ACQUISTERA' 3 GIOCHI

Cod. progr.	Q.tà	Cod. progr.	Q.tà	Cod. progr.	Q.tà
Cod. progr.	Q.tà	Cod. progr.	Q.tà	Cod. progr.	Q.tà
Cod. progr.	Q.tà	Cod. progr.	Q.tà	Cod. progr.	Q.tà

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno, al seguente indirizzo:

Nome
Cognome
Via
Città
Data   C.A.P.

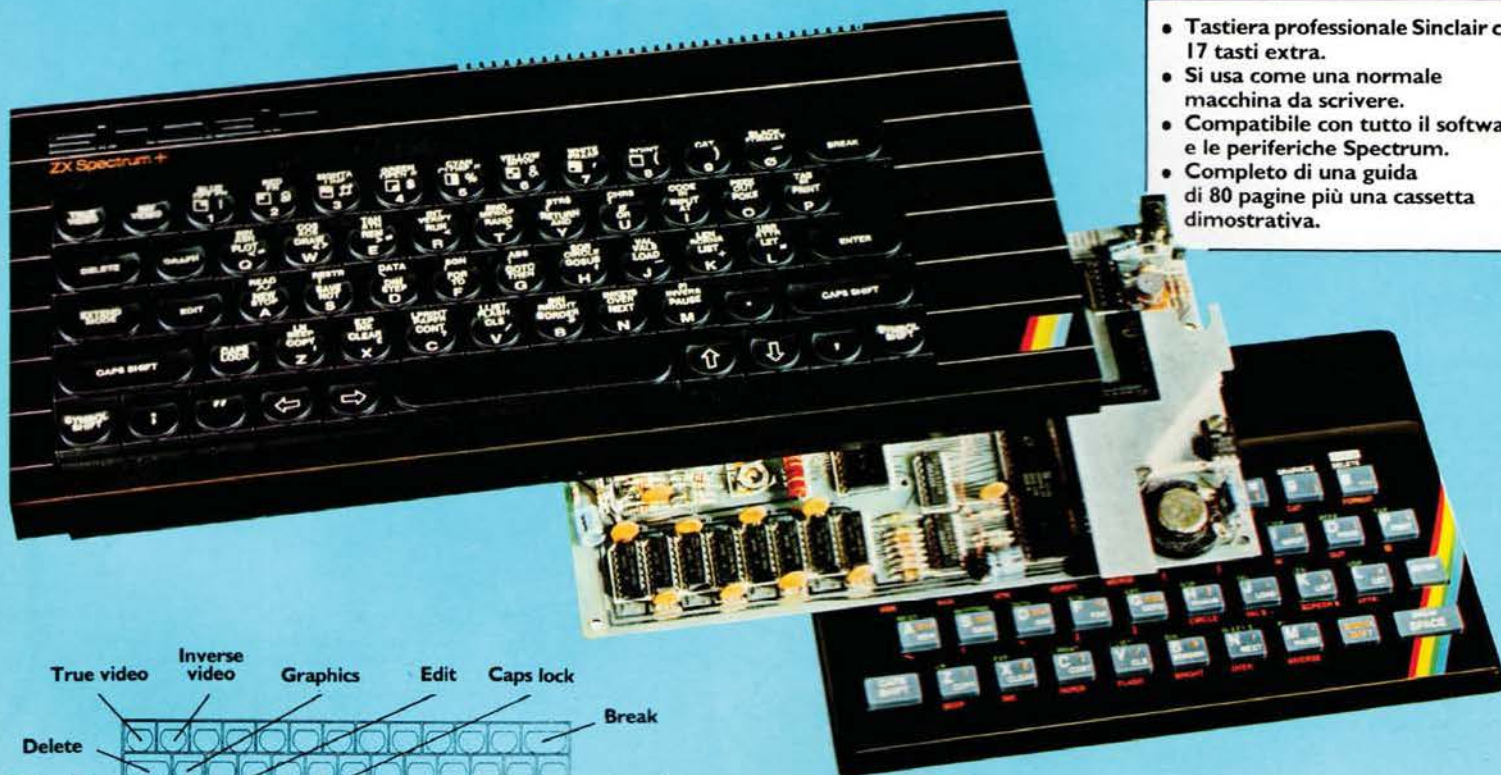
SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA
Partita I.V.A.

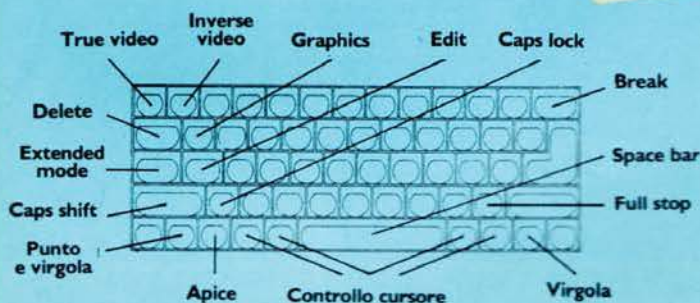
PAGAMENTO:
A) Anticipato, mediante assegno bancario per l'importo totale dell'ordinazione.
B) Contro assegno, in questo caso, è indispensabile versare un acconto di almeno il 50% dell'importo totale mediante assegno bancario. Il saldo sarà regolato contro assegno.

AGGIUNGERE: L. 5.000 per contributo fisso.
I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

DIVIS. **EXELCO** Via G. Verdi, 23/25 20095 – CUSANO MILANINO – MILANO

Novità !! Lo Spectrum maggiorato !!!

Trasforma il tuo Spectrum in Spectrum +

- Tastiera professionale Sinclair con 17 tasti extra.
- Si usa come una normale macchina da scrivere.
- Compatibile con tutto il software e le periferiche Spectrum.
- Completo di una guida di 80 pagine più una cassetta dimostrativa.

True video · Inverse video · Graphics · Edit · Caps lock · Break · Delete · Extended mode · Space bar · Caps shift · Full stop · Punto e virgola · Apice · Controllo cursore · Virgola

sinclair

Ecco una novità stimolante per i possessori di Spectrum: **il Kit originale Sinclair** che promuove lo Spectrum al grado superiore.
Non si richiede vasta esperienza. Basta saper saldare pochi fili.
Nel Kit sono contenute chiare istruzioni in italiano.

La tastiera dello Spectrum +

Le dimensioni dello "Spectrum +„ sono 320×150×40.
La tastiera, di tipo dattilografico, ha solidi tasti antiurto.
Il suo uso è morbido e ideale per la scrittura al tocco, per il word processing, per i programmi di simulazione e i programmi avanzati.
Vi sono 58 tasti, di cui 17 rappresentano delle novità.
I programmatori avranno la gradita sorpresa di trovare i tasti della punteggiatura e, a parte, i tasti "shift„ per i grafici e gli "extended modes„. Il tasto di reset consente di cancellare un programma dalla memoria del computer senza scollegare l'alimentazione.

Lo Spectrum maggiorato

Naturalmente il computer di grado superiore accetta tutte le periferiche del Sinclair System-Interface 1, i Microdrives, eccetera, come pure tutto il software Spectrum.
I nuovi software e le nuove periferiche Spectrum saranno progettati tenendo conto dello Spectrum +, cosicché lo Spectrum accresciuto di grado avrà nuove capacità e potenziale nuovo per il futuro, oltre ad essere stilisticamente fantastico!!!

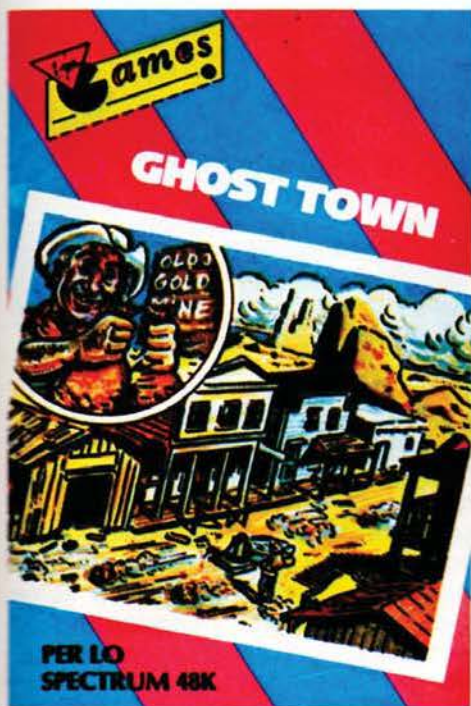
Il **Kit** contiene le istruzioni per l'assemblaggio, il manuale e la cassetta «demo didattica» in italiano.

In vendita presso i rivenditori specializzati

il Parere di EG

GHOST TOWN

VIRGIN

cassetta | Spectrum 48 K

Virgin | L. 20.000

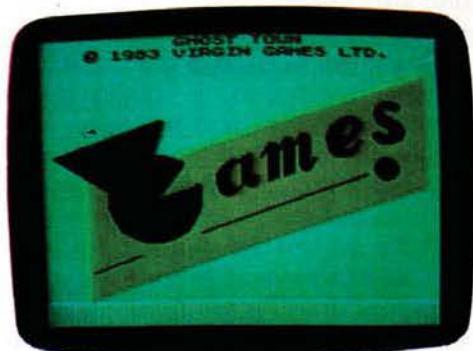
Forse non tutti sapranno che da un anno a questa parte in Inghilterra, i programmi che hanno riscosso più successo nell'ambito di certa critica specializzata sono stati le "Adventure Game". Il che ci fa ben sperare su un futuro meno "alienante" nelle applicazioni del computer dato che almeno questi tipi di giochi implicano una certa memoria e un discreto "savoir fair" cosa del resto indispensabile per tutti i programmatori e non.

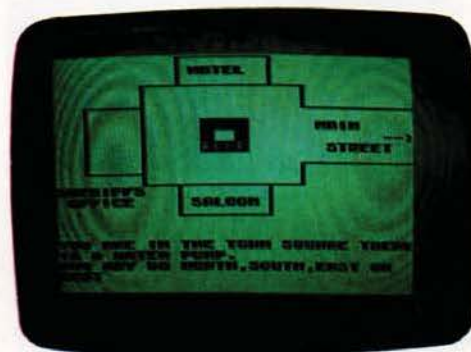
Nell'ambito di queste nuove produzioni rientra questo nuovo gioco proposto da una casa che, nata tra le ultime, sta dimostrando di occupare egregiamente la fetta di mercato che si sta guadagnando.

Si sta naturalmente parlando della britannica Virgin che non finisce mai di stupire con nuove proposte. "Ghost Town" è un'Adventure Game realizzata dal giovanissimo John Pickford (appena sedicenne!) che riesce a catturare il giocatore solo dalle prime scene dell'avventura. Logicamente come tutte le avventure che si rispettino, anche Ghost Town ha una storia apparentemente semplice. L'avventura si svolge in una città fantasma abbandonata per chissà quale misterioso motivo da un gruppo di minatori accorsi alla ricerca della fortuna attirati dalla sete dell'oro.

Ora questa città è desolata ma è sicuro che un grossissimo tesoro è nascosto nelle sue miniere. Spetterà al giocatore scoprire ed indagare tra i vari elementi, che di volta in volta gli si presenteranno innanzi, la via migliore per scoprire questo ingente tesoro.

All'interno della città troviamo di tutto: scuole, chiese, palazzi, pubs, uffici ecc. il tutto però è immerso in un clima di terrore e di desolazione. Un valido elemento per la ricerca della miniera d'oro è quello di avere una mappa! Può sembrare una sciocchezza, ma se avete un pò di pazienza e soprattutto uno spiccato senso dell'avventura potrete trovare una mappa completa del percorso da intraprendere.

Logicamente anche questo elemento non sarà chiarissimo onde per cui dovrete fare affidamento soprattutto alle vostre capacità personali di ricerca. Sembra una cosa facile a parole, ma quando vi cimenterete

capirete che affrotare un'avventura del genere non è una sciocchezza. Attenzione ai trabocchetti che vi saranno posti dal programma, sono proprio questi che vi intrappolano meglio di ogni altro elemento. Interessante è l'inserimento delle parole o azioni", come molti le preferiscono definire, utilizzato in questo programma. È possibile infatti inserire sia parole singole (es. North, South), sia restrizioni di parole base (es. N, S, E, W) che operazioni formate dall'unione di più parole (es. OPEN DOOR, TAKE IT). In considerazione della complessità della storia e naturalmente della memoria disponibile nel computer, l'autore ha obbligatoriamente ridotto le di-

mensioni artistiche dei disegni che illustrano la vicenda. Infatti non si può incriminare questo gioco per avere adottato una grafica così discreta perché può essere parogonata tra le migliori, almeno dal punto di vista esplicativo, esistenti al giorno d'oggi sul mercato. Pensiamo che un ulteriore approfondimento della vicenda sia del tutto superfluo visto e considerato che essendo un'avventura ognuno cerca di viverla il più possibile secondo le proprie capacità e il proprio spirito d'iniziativa. In definitiva non possiamo far altro che esprimere un giudizio più che discreto su un "Adventure game" della caratura di "Ghost Town".

Sicuramente riuscirà a sorprendere e divertire anche tutti quelli che l'avventura la vivono solo sui libri!

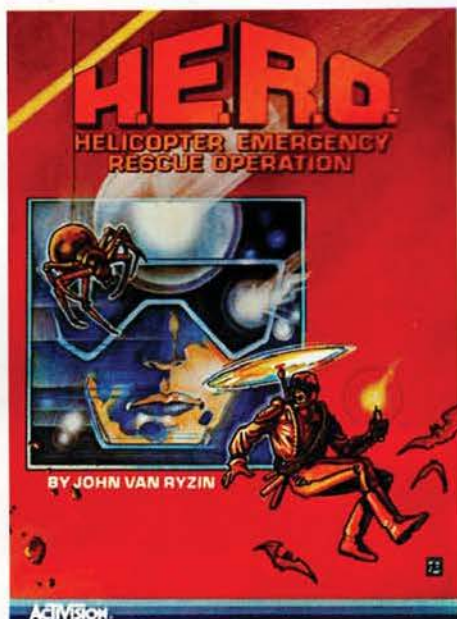
LIVELLO GIOCO	****
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	*
VOTO	***

Valori da uno a cinque

H.E.R.O.

ACTIVISION

cartuccia

Atari 800XL

L. 85.000

Hero in inglese vuol dire eroe. Non a caso questa parola è stata scelta come sigla da un temeraria organizzazione di salvataggi, la Helicopter Emergency Rescue Operation. Un'impresa aerea? No, no, semplicemente un'associazione di ardimentosi che, muniti di un potente zainetto a pale, sono in grado di volare dove vogliono. A dire il vero l'eroe è uno solo, quello che comandate voi.
Del suo equipaggiamento di base fanno parte, oltre allo zaino-elicottero, sei candelotti di dinamite e un elmetto al laser, in grado di annientare qualsiasi nemico. Il carburante del mini elicottero e l'energia dell'elmetto al laser non hanno però durata illimitata. Sul fondo dello schermo c'è un indicatore del tempo a vostra disposizione, rappresentato da una striscia bianca che si accorcia. Dovete terminare la vostra missione prima che finisca il tempo a disposizione. Se perdete una delle 4 vite di cui disponete all'inizio ripartite dal punto in cui avete perso un omino, senza più l'ostacolo che vi ha "freddati" (grande vantaggio), ma con lo stesso tempo, non un secondo di più.
Cioè non vi viene concesso dell'altro tempo neanche se perdete una vita. Ma, a proposito, qual'è la vostra missione? Quella di recuperare dei minatori rimasti intrappolati nelle viscere della terra. Dovrete salvarli uno alla volta, perché il vostro zainetto sopporta a mala pena il peso di due persone. La partita comincia sempre in alto, e bisogna scendere sempre più giù per trovare i minatori. Man mano che si va avanti con i livelli, il percorso diviene sempre più insidioso, e la miniera più articolata. Gli ostacoli che incontrerete sul vostro cammino possono dividersi in due categorie: le insidie della terra e gli animali. Le insidie proprie della miniera sono rappresentate in primo luogo dalle pareti incandescenti, facilmente riconoscibili perché sono di un forte colore violaceo. Il semplice contatto con una di queste pareti vi farà perdere una vita. Nei livelli più avanzati ci sono anche delle pareti incandescenti che si aprono e richiudono in continuazione: dovrete passarci in mezzo al momento giusto.
Le insidie non sono finite qui. Siccome la miniera si trova nei pressi di un vulcano, a un certo punto dovrete fare i conti anche con dei fiumi di lava che non bisogna assolutamente toccare. Certe volte questi laghetti devono essere attraversati, e per aiutarvi farete uso di una minuscola zattera che attraversa in continuazione lo "stretto". Un pò prima di avere raggiunto la sponda opposta spingete il joystick verso l'alto, e dopo pochi istanti il vostro omino prende il volo e si stacca dalla zattera. Nella lava vivono strani individui, già si sapeva (vedi JOUST). Questa lava non fa eccezione, perché, dopo il 18° livello, anche qui compare una specie di grande braccio che cerca di catturare il vostro intrepido. Se ci riesce, perdete una vita. Ultima insidia della maniera sono le... lampade. No, no, non vi bruciano mica, solo che se le toccate si spengono, e quella parte della miniera rimarrà oscurata. Dovrete quindi procedere alla cieca, fino a passare in uno schermo contiguo. Le lampade sono sempre attaccate ad uno dei due lati dei cunicoli verticali dove dovrete far passare il vostro "hero", quindi conviene sempre, quando i cunicoli sono larghi, cercare di passare in mezzo, per evitare appunto le eventuali lampade. le altre insidie da superare lungo il vostro percorso sono gli animali. Pipistrelli, serpenti, ragni sono all'ordine del giorno, giù in miniera, e il contatto con una sola di queste pestifere bestiole vi sarà fatale. Se avete pazienza, comunque, eliminarle non è poi tanto difficile.
Torniamo un attimo all'equipaggiamento di base.
Abbiamo detto che ci sono anche sei candelotti di dinamite. Questi servono per abbattere dei diaframmi di roccia che vi separano dalle zone della miniera dove dovete proseguire per cercare il minatore. Non tutte le pareti possono essere distrutte dai candelotti. Alcune, facilmente riconoscibili perché di spessore doppio, non possono es-

sere neanche scalfitte, in ogni modo bisogna cercare di capire bene quali sono le pareti da abbattere con i candelotti, perché questi sono soltanto sei e non bisogna sprecarli. Anche se si perde un omino, come già per l'energia, i candelotti non vengono "ripristinati", ma rimangono gli stessi che aveva il defunto (omino).
Per coloro che rimarressero senza candelotti, ma con ancora dei muri da abbattere, valga il seguente accorgimento: posizionate l'omino vicino al muro e tenete premuto il pulsante del joystick. Da quella distanza ravvicinata il laser dell'elemento spara in continuazione e dopo un pò di secondi potrete vedere il muro sgretolarsi. L'unico incoveniente di una simile manovra è che intanto trascorrono dei secondi preziosi, e potreste consumare il residuo tempo rimastovi. Per sganciare un candelotto di dinamite bisogna che Roderick Hero, così si chiama il nostro eroe, stia camminando, o perlomeno sia con i piedi per terra. A questo punto si spinge il joystick verso il basso e si scappa. Tempo due secondi ed esplode. Bisgona fare molta attenzione, perché è facile trovarsi un candelotto tra i piedi e perdere così una vita. Ogni volta che si raggiunge un minatore viene assegnato un bonus di 1000 punti e vengono tramutati in punti i secondi rimasti. Il loro valore naturalmente

aumenta con l'aumentare dei livelli. Gli altri punti che si possono totalizzare sono: 50 per ogni animale ucciso, 50 per ogni candelotto di dinamite rimasto al termine di ogni livello, 75 per ogni muro fatto saltare con la dinamite. Come potete facilmente capire, la grossa fetta dei punti che si fanno è rappresentata dal minatore salvato e dal tempo rimasto. Ogni 20000 punti si vince una vita, fino ad averne un massimo, in riserva, di sei. Le cose più importanti in H.E.R.O. sono due: la prima è quella di imparare a muovere con disinvoltura l'omino. Infatti, mentre non c'è nessun problema quando cammina, controllare l'azione dei motori a pale non è facile. Questo risponde ai comandi con un certo ritardo, che bisogna imparare a calcolare. La seconda cosa importante è quella di ricordarsi a memoria, di volta in volta, la configurazione della miniera ad ogni livello. Così riconoscerete sempre i punti più critici ed imparerete a non perdere tempo o vite inutilmente. le varianti di H.E.R.O., tutte per un solo giocatore, sono cinque. La numero 1 fa cominciare la partita al livello 1; la 2 al livelli 5, la 3 al 9, la 4 al 13 e la 5 al 17. Dopo questo 17° livello, i livelli si succedono a caso, e al posto della scritta del numero del livello compare la scritta PRO. I livelli si selezionano premen-

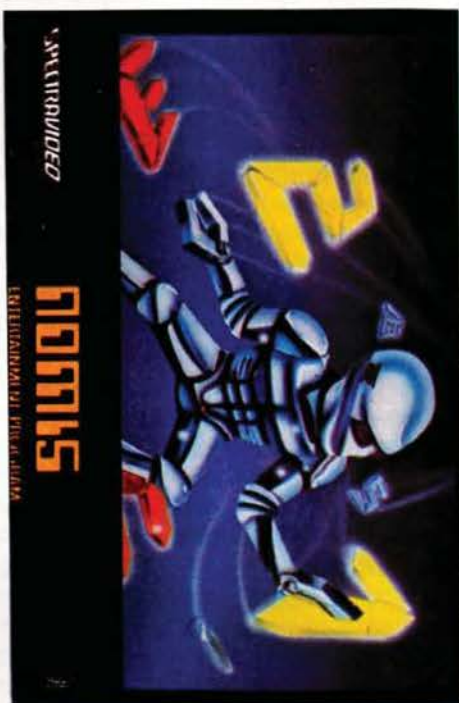
do il tasto SELECT. Cos'altro dire? Niente, se non che H.E.R.O. è un vero videogioco d'azione, molto ben disegnato e realizzato. La grafica è piacevole e il gioco davvero avvincente. La trasposizione dal VCS all'800 XL, per concludere, è ottima.

LIVELLO GIOCO	****
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	***
VOTO	****

Valori da uno a cinque

NOMIS

SPECTRAVIDEO

cassetta SVI318/SVI328

Comtrad L. 18.000

Questo è un gioco di intelligenza, o meglio di memoria.
Nonostante il nome, e l'illustrazione sulla copertina della cassetta, possano far pensare al solito arcade-game, il vostro compito non sarà quello di far fronte a invasioni di extratterrestri, ma sarà lo stesso arduo.
Infatti, scopo del gioco, è ricordare una sequenza di numeri, la più lunga che sia possibile.
Inizialmente si parte con un numero, che viene visualizzato bene in grande sul video.
Se il giocatore batterà in modo esatto, quando è il suo turno, quel numero, allora il computer ne proporrà due, poi tre poi quattro e via discorrendo.
La sequenza di numeri, quando se ne aggiunge uno è sempre la stessa. Il computer ripropone cioé durante una partita sempre gli stessi numeri, aggiungendone uno alla volta.
Particolarmente notevole è la grafica e il modo di condurre il gioco. Infatti un omino con tanto di cappello, è posto al centro del video, e segnala con le mani e le braccia il punto in cui per un breve periodo viene visualizzato il numero da ricordare. Da notare però, che la posizione in cui i numeri appaiono è del tutto casuale, per cui bisogna prestare molta attenzione a come si muove l'omino, in modo tale da cogliere subito il numero che viene visualizzato, in quanto lo stesso permane per un breve periodo. In questo compito si è aiutati da una musichetta, che accompagna lo svolgimento del gioco.
Ovviamente il dover prestare attenzione all'omino, distrae in parte l'attenzione da quello che è il compito principale del giocatore, che è il ricordare i numeri. Si è così presi fra due fuochi, il che rende il gioco più difficile ed interessante.
Ad ogni proposta di numeri da parte dell'omino, fa seguito una fase in cui è il giocatore a scrivere i numeri nel giusto ordine con il quale, sono stati proposti.
A seconda del fatto, che le risposte siano esatte o, sbagliate, da parte dell'omino, ci sono reazioni diverse, espresse con delle frasi molto bizzarre, che appaiono sulla parte bassa dello schermo.
Queste frasi variano con l'aumentare della difficoltà del gioco, e sicuramente il programmatore di questo gioco, deve avere avuto molta fantasia nel redigere una casistica così ampia delle stesse.
Il programma è in BASIC, e si può accedere facilmente ad esso, fermando il programma, con il tasto CTRL con STOP.
Consigliamo vivamente di osservare il listato del programma, (ed eventualmente modificarlo, soprattutto nella parte relativa alle frasi, ed in quella che permette il disegno dell'omino), in quanto è un ottimo esempio di programmazione, relativamente alle possibilità di grafica, suono, e gestione degli sprite, da parte dello Spectravideo.
In conclusione, il programma è estremamente divertente, nonostante il carattere serioso dello stesso, grazie al sapiente uso di grafica, effetti sonori, e alla fantasia del programmatore.

LIVELLO GIOCO	****
ORIGINALITÀ	**
GRAFICA	***
VOTO	***

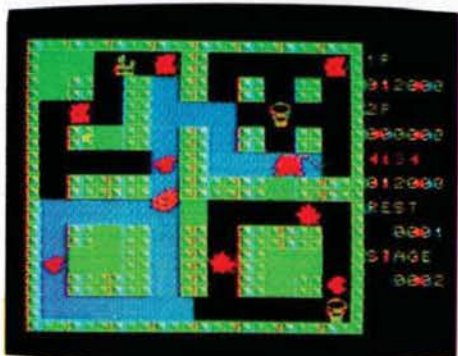
Valori da uno a cinque

SPARKIE

RONAMI

cartuccia MSX

Sony L.55.000

Eccoci a parlare di un altro videogioco per computers MSX distribuito in Italia dalla SONY. Si tratta di un videogioco classico dove, in un percorso obbligato, il nostro eroe, cioè Sparkie, deve superare una serie di ostacoli. Spostandosi all'interno del percorso, Sparkie lascia una scia colorata, segno evidente del suo passaggio. Bisogna dire prima di tutto che il punto debole del protagonista è una lunga miccia che ha nella parte posteriore che può incendiarsi provocandone lo scoppio. Vediamo ora quali sono gli ostacoli che bisogna superare per concludere senza problemi il percorso. In ogni stage si trovano vari fuochi che sono fissi ed emettono in continuazione delle scintille. Tali scintille, quando si incrociano con Sparkie, possono incendiare la miccia. Per evitare ciò il nostro eroe ha a disposizione una getto d'acqua con il quale può spegnere le varie scintille

che gli vengono incontro. Ogni scintilla spenta vale 100 punti. Come dicono i saggi e meglio eliminare il problema alla radice e, nel nostro caso, ciò significa eliminare i fuochi. I fuochi possono naturalmente essere eliminati con i getti d'acqua, attenti però a non caderci dentro perchè ciò determinerebbe l'immediata esplosione di Sparkie.
L'eliminazione di un fuoco vale 300 punti. Nel caso che la miccia venga incendiata non siete comunque perduti: potete cercare il secchio d'acqua e farlo rovesciare addosso a Sparkie spegnendo così la miccia. L'acqua del secchio potrebbe colpire anche qualcuno degli inseguitori distruggendolo; ciò arricchirà il vostro score di 1000 punti. Oltre alle scintille vi sono altri personaggi pericolosi ovvero il fornello, il ferro da stiro e la palla di fuoco. Tutti questi personaggi sono neutralizzabili tramite il getto d'acqua, anche se non basta un solo getto per distruggerli. Infatti con un solo getto si neutralizzano solo temporaneamente riformandosi subito dopo e questo vale anche per i fuochi. Bisogna stare attenti perchè i vari personaggi escono fuori dalle pareti divisorie del percorso, le quali, poco prima che ciò avvenga, iniziano a lampeggiare. Di tanto in tanto appare una fiaccola che vale, se raggiunta, 1000 punti moltiplicati per il numero di stage a cui si è arrivati; dopo il decimo stage la fiaccola vale sempre 10.000 punti. Si passa allo stage successivo quando Sparkie è riuscito a colorare interamente il percorso o a distruggere tutti gli avversari. Naturalmente nel primo caso il bonus è superiore e pari a 10.000 punti. Dopo aver superati i primi quattro schemi si ricomincia dal primo. Ci sembra di aver detto tutto su questo videogioco; se qualcosa ci è sfuggito sarà ancora più interessante per voi scoprirlo. Il nostro giudizio è decisamente positivo perchè Sparkie unisce ad una buona grafica una buona originalità ed un sufficiente livello di gioco.
Unica carenza che ci sembra di poter annotare è il numero limitato di schermi a disposizione che rende questo videogioco un pò ripetitivo.

LIVELLO GIOCO	***
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

ONE-ON-ONE

ELECTRONIC ARTS

disco Apple II 64 K

Bits e Bytes L. 72.500

Uscito nei primi mesi dell'84, questo gioco ha subito riscosso un notevole successo, negli U.S.A., grazie a due fattori. Innanzitutto alla notorietà che i due giocatori, protagonisti di questo gioco, hanno. Larry Bird e Julius Erving, infatti, sono due delle stelle meglio pagate della N.B.A., la lega professionistica americana. Il secondo motivo di successo sta nella qualità grafica del gioco. I precedenti giochi per home-computers di basket avevano tutti due omini, non molto bene definiti graficamente, che si fronteggiavano a tutto campo ed era molto facile, per questo, segnare un canestro (vedi Basketball per Atari VCS 2600). Oppure si trattava di giochi di squadra, sempre a tutto campo, molto belli ma anche complicati, come il Basketball della Intellivision. Questo ONE-ON-ONE è il primo basket bello (molto) graficamente, dove i giocatori in campo sono solo due, ma il canestro è uno solo. Questo tipo di partita è molto comune sia in Italia che negli U.S.A., ed è la maniera più logica di giocare in due. Le regole sono queste. Il giocatore che comincia con il possesso di palla deve tirare a canestro entro 24 secondi, pena la perdita della palla. Se l'avversario riesce a conquistare la palla durante l'azione, e non per giudizio dell'arbitro, non può tirare a canestro se prima non è uscito dall'area ed è andato o dietro all'avversario, o dietro alla lunetta da cui si tirano i tiri liberi. Se tira prima di avere fatto ciò ricomincia, palla in mano, l'azione, ai primi due livelli; perde palla ai due livelli più alti. I livelli di gioco sono 4: Park and Rec, Varsity, College e Pro, il più difficile. Oltre a cambiare leggermente le regole, come abbiamo appena visto, da un livello all'altro

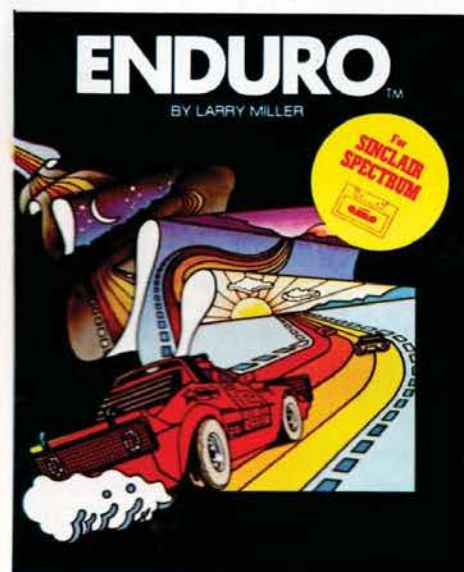
cambia soprattutto la velocità del vostro avversario, che diventa man mano più veloce, sgusciante, preciso nel tiro. Per selezionare il livello di gioco, bisogna accedere al menù delle opzioni. Per farlo, una volta caricato il programma, si preme la barra dello spazio. Il menù presenta 5 opzioni da selezionare. La prima in alto è quella che permette di cominciare una nuova partita, oppure riprenderne una interrotta schiacciando i tasti CTRL e R. Si può anche scegliere di vedere un "demo", cioè una partita gestita dal computer. La seconda voce del menù permette di scegliere il livello desiderato tra quelli sopra menzionati. La terza opzione riguarda direttamente i giocatori. Si può scegliere chi tenere, tra Larry Bird e Julius Erving, e quale dei due fare "amministrare" dal computer. Si può anche giocare tra "umani", con la partita a due giocatori. In tal caso si può scegliere se giocare con due joysticks (per chi li avesse) oppure con un joystick e la tastiera. I tasti di gioco si possono anche scegliere, altimenti sono A,Z le due frecce e la sbarra. In questo caso, bisogna alternare continuamente il joystick con l'altro giocatore, perché la tastiera la usa sempre chi difende. Così quando uno dei, due giocatori conquista la palla, il gioco si ferma e bisogna scambiarsi i comandi. La penultima opzione del menù concerne la durata della partita. Si può giocare a tempo o a punti. Nel primo caso si disputano 4 quarti, da 2, 4, 6, o 8 minuti l'uno. Nel secondo caso si sceglie un punteggio, raggiunto il quale termina la partita, che può variare tra 1 e 99. L'ultima opzione del menù è forse la più importante. La palla la deve tenere chi ha fatto il canestro o chi l'ha subito. In quest'ultimo caso è più facile giocare, perché quando il computer segna, la palla almeno passa a voi. Soprattutto ai livelli College e Pro, strappare la palla al computer è difficile, e quindi è preferibile dare la palla a chi ha subito, così almeno potrete fare più canestri. Ma vediamo ora il campo di gioco. Si vede un solo canestro, c'è la campana e anche la linea dei tre punti, come, da quest'anno anche nel campionato italiano. In alto a sinistra c'è un tabellone luminoso che riporta il punteggio, i falli di ogni giocatore e il quarto di gioco. L'arbitro non si vede, ma c'è. Provate a fare fallo e ve ne accorgerete. Fischia, entra in campo, dà disposizioni e poi la partita riprende. I falli più comuni si commettono quando si sta troppo a ridosso dell'avversario e gli si pestano le mani (hacking) oppure, in attacco, quando si entra in area troppo irruentemente e si commette così fallo di sfondamento. Se si salta per tirare e si riatterra con la palla, si commette l'infrazione di passi (travelling). Per giocare si usa il joystick e uno solo dei due tasti. Quando si preme per un brevissimo attimo, il giocatore si volta e palleggia spalle al canestro. Una pressione più lunga fa saltare il giocatore e quando il tasto viene rilasciato la palla parte. Un trucco, quando si tira da lontano, è quello di lasciare il tasto, cioé tirare, quando il giocatore sta per toccare terra, cioé in fase discendente (del salto). Invece chi sta in difesa ogni volta che preme il tasto fa muovere le mani del suo giocatore, che cerca così di prendere la palla all'avversario. Se l'avversario sta tirando, però, premendo il tasto il giocatore in difesa salta e cerca di stoppare la palla. Bisogna stare sempre di fronte a chi attacca, perché se lo si lascia scappare, la schiacciata sarà inevitabile. A volte si può assistere a scene spettacolari: il tabellone infranto da una schiacciata (succede vermante anche nella realtà) è una scena ricorrente. Quando capita, un addetto del campo arriva con paletta e ramazza a pulire il pavimento, e il tabellone viene sostituito. Le migliori azioni saranno premiate dalla ripetizione al rallentatore, mentre dopo ogni canestro si sentono le urla del pubblico. Ganci, schiacciate, stoppate, tiri in tre tempi: tutto è permesso in questo basket ONE-ON-ONE.

LIVELLO GIOCO	****
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	***
VOTO	****

Valori da uno a cinque

ENDURO

ACTIVISION

cassetta — Spectrum 48 K

L. 29.000

Parliamo qui di un altro dei giochi dell'ACTIVISION adattati allo Spectrum, segno dell'interesse di questa casa di Software nota per la qualità e l'originalità dei suoi prodotti, ad introdursi in quella ampia fetta di mercato costituita dai possessori di questo Home Computer, sino ad ora trascurati.
In questo gioco, commercializzato sin dal 1983 per altri computer, il giocatore, alla guida di un potente mezzo terrestre, robusto come un carro armato e veloce come un jet, si trova a partecipare alla più dura ed emozionante corsa su strada mai concepita, obiettivo della quale è dimostrare tutta la propria resistenza alla guida, superando gli altri concorrenti fino a battere i propri records precedenti.
Si parte alle prime luci dell'alba e si continua anche nel cuore della notte, dalle aride sabbie del deserto di Baja alle pianure coperte di ghiaccio del Montana, su per le ripide strade del Tennessee fino alle nebbiose solitudini del New England. E poi il ritorno, senza nessuna linea di traguardo.
Le caratteristiche principali di questo gioco possono riassumersi nel seguente modo:
1) IL PASSARE DEL TEMPO. Il concorrente è impegnato nella corsa dall'alba al tramonto. Il prestare attenzione alla luce ed allo scenario che circonda il percorso facilita molto il giocatore; ciò gli consente infatti di

calcolare grosso modo quante ore di luce rimangono, permettendogli così di pianificare la velocità ed il numero dei sorpassi che si possono effettuare con la miglior visibilità offerta dalla luce del giorno, dato che, una volta calate le tenebre, si potranno vedere solo le luci di coda delle macchine che lo precedono.
2) LE CONDIZIONI METEOROLOGICHE. Lungo il percorso si attraversano condizioni di tempo estremamente diversificate, cosicché il bravo guidatore deve saper regolare l'andatura del proprio mezzo alla pericolosità del momento. Una strada ghiacciata e bianca impedirà al veicolo di rispondere allo sterzo come al solito, mentre una spessa nebbia, limitando la visibilità, concederà meno tempo alle reazioni del pilota, poiché le altre macchine si vedranno all'ultimo momento.
3) GIORNI E CHILOMETRI. Un contamiglia estremamente realistico registra la distanza percorsa. A fianco di questo un altro strumento tiene il conto dei giorni già passati sul circuito. Alla fine della gara i chilometri indicati sul contamiglia ed i giorni riportati sull'indicatore rappresenteranno il risultato ed il punteggio ottenuto nella gara.
4) INCREMENTO DELLE DIFFICOLTÀ. La corsa, logicamente, diventa sempre più difficle con il passare dei giorni. Procedendo nella gara aumentano soprattutto i gruppi di vetture affiancate le une alle altre, cosa che rende più difficile il loro sorpasso.
La conoscenza del proprio mezzo e della pista su cui ci si deve cimentare sono gli aiuti maggiori al raggiungimento di punteggi elevati, acquisibili solo con l'esperienza.
Qui si possono dare semplici consigli su come condurre questo gioco:
– Sul ghiaccio si rallenti e si faccia attenzione alle vetture in distanza. La guida deve essere calma, ed il sorpasso va fatto solo quando le altre macchine abbiano lasciato libera la corsia.
– Il modo migliore per affrontare gli altri concorrenti è la tranquillità. Non si oltrepassi la velocità necessaria a superare il numero di macchine richiesto per quel determinato giorno.
– Potendo scegliere se deviare sulla corsia libera della strada o urtare un altro veicolo, si preferisca la prima possibilità. Non si rallenterà e non si perderà del tempo prezioso.
– Un suggerimento molto importante: se ci si avvicina ad un gruppo di macchine che, affiancate le une alle altre, occupano tutta la carreggiata, è più conveniente rallentare che insistere nel tentativo di sorpasso, lasciandole scomparire momentaneamente in distanza. Incontrandole nuovamente, sarà molto probabile che la loro posizione sia cambiata, permettendo così un sorpasso più sicuro.
Il giudizio complessivo su questo gioco non può non risentire della estrema semplicità dell'idea che ha guidato il disegnatore di tale programma, Larry Miller, nella sua opera. La giustificazione che si può dare è che nel campo del software "da gioco" vi è esasperato consumismo, superiore senza dubbio a quello normalmente presente nella società attuale. Così un gioco che nel 1983 aveva molti numeri per raggiungere le cime delle classifiche di vendita e di gradimento, ha perso oggi, agli inizi del 1985, buona parte del suo mordente, surclassato da prodotti di gran lunga superiori sia nell'idea di base che nella realizzazione pratica. Ciò nonostante, il gioco riesce a risultare piacevole per la calma con cui ci si può accingere a giocare con esso. Non ci sono stressanti corse contro il tempo o contro gli invasori per salvare qualche cosa di importante: il giocatore di ENDURO può affrontare tranquillamente la strada, con lo scopo di percorrerne il più possibile ma senza la minaccia di alcuna pena capitale (negli altri giochi: la perdita di una vita).

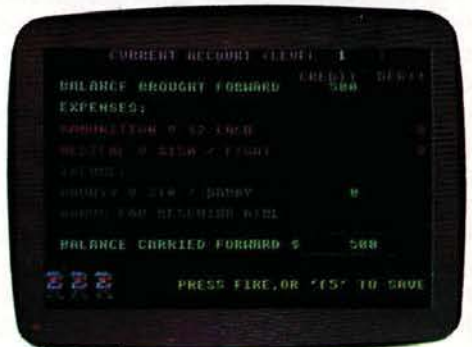
Inoltre, leggendo i consigli dati sopra, non si può negare la presenza di una componente educativa in questo gioco.
La necessità di una guida calma e ponderata per ottenere dei buoni punteggi, il dover pazientare a volte per il sorpasso e la pianificazione del percorso e dei tempi da impiegare, forse, può contribuire a formare dei buoni guidatori, capaci di comportarsi correttamente anche sulle strade della vita reale.

LIVELLO GIOCO	**
ORIGINALITÀ	**
GRAFICA	**
VOTO	**

Valori da uno a cinque

GUMSHOE

A & F SOFTWARE

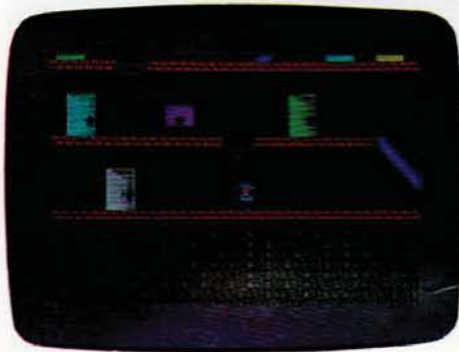
cassetta-disco — Commodore 84

Un nuovo fatto increscioso turba la tranquillità della vostra città: la figlia del sindaco è stata rapita, ma fortunatamente nella fuga i banditi hanno lasciato delle tracce che hanno permesso alla polizia di arrivare sino al luogo in cui è tenuta prigioniera la ragazza. A questo punto entrate in scena voi per dimostrare che spesso l'azione di un uomo solo può avere più successo di un'irruzione da parte dei federali.
Il vostro compito è quello di introdurvi nella prigione-stabile e, salendo di piano in piano, salvare, evitando naturalmente di esser uccisi, la figlia del sindaco. Ma attenti, dal momento in cui entrerete nel rifugio dei rapitori nessuno vi potrà più aiutare e dovrete confidare solo nei vostri riflessi e nella vostra inseparabile P38. Buona fortuna!!!.

Gumshoe è un gioco a scorrimento, vale a dire che lo schermo si sposta a seconda delle vostre mosse, lasciandovi intravedere solo parzialmente la struttura dell'alto edificio che dovrete perlustrare da cima a fondo per poter trovare e liberare l'ostaggio.

All'inizio del pimo livello di gioco il vostro uomo (che manovrate con il joystick) si trova al piano terreno. I vari piani sono collegati da scale a pioli, scale mobili e ascensori; le prime colegano i vari piani e se ne trovano in abbondanza tra un piano e l'altro. Le scale mobili sono in numero inferiore rispetto alle scale a pioli e possono, in qualsiasi momento, cambiare direzione procurandovi spesso non poche difficoltà. Gli ascensori sono il mezzo più rapido per raggiungere i piani superiori, ma ve ne sono pochi e, per usufruirne, dovete aspettare che arrivino al vostro livello.

Normalmente su ogni piano si trovano alcuni condotti d'aria condizionata nei quali vi potrete facilmente introdurrre se dovesse diventare impossibile eludere i proiettili dei rapitori che ormai, sapendo della vostra presenza, sono al vostro inseguimento. Tali condotti hanno però il difetto di condurvi in un punto inprecisato dello stabile cosicché potreste correre il rischio di trovarvi nuovamente al punto di partenza; potete inoltre utilizzare delle botole che vi faranno accedere dopo una breve caduta al piano sottostante. Attenzione però perché ad ogni piano sono collocate delle porte che continuamente si aprono e dalle quali fuoriescono un'infinità di malviventi armati di tutto punto che tenteranno di farvi la pelle.

L'uso del joystick non richiede particolare abilità; muovendo la leva a destra o a sinistra il vostro uomo si sposterà lateralmente in una o nell'altra direzione. Spingendola in alto o in basso in corrispondenza di una scala a pioli, vi si arrampicherà o ne scenderà; spostando invece la leva verso il basso il vostro uomo si chinerà per schivare i proiettili dai quali siete continuamente bersagliati. Il tasto del fire vi permette di sparare e, roteando velocemente la leva, potrete se necessario, fare a pugni con in vostri avversari.

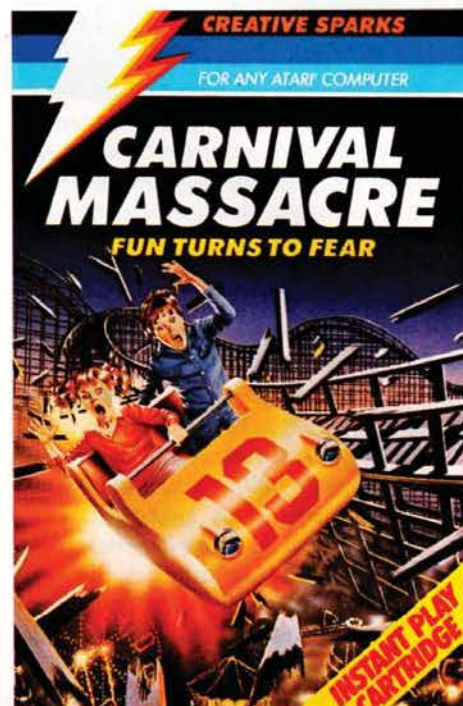
Per quanto riguarda il punteggio avete a vostro credito una dotazione iniziale di 1000$, dalla quale verranno sottratti 2$ per ogni colpo sparato e la somma di 150$ per le cure mediche ogni qualvolta uscirete vincitore da una colluttazione. Per ogni bandito ucciso riceverete 10$ e ogni volta che libererete la ragazza, completando così la fase del gioco vi sarà assegnato un bonus che verrà calcolato in base ai banditi eliminati ed al tempo impiegato per portare a termine la vostra missione. L'obbiettivo dunque è quello di liberare l'ostaggio, uccidendo il maggior numero di banditi sprecando meno munizioni possibili in modo da totalizzare un alto punteggio. Avete a disposizione 5 vite e vincete una vita ogni qualvolta riusciate a completare la fase del gioco. Per quanto riguarda la strategia da adottare, vi consiglierei di affrontare ogni fase con molta calma, evitando di precipitarvi di piano in piano e guardandovi sempre alle spalle, poiché le vere insidie sono proprio quelle che vi arrivano da dietro. Inoltre non sparate avventatamente, specialmente nelle prime

fasi e soprattutto non ingaggiate pericolosi scontri con l'avversario; in queste occasioni si ha quasi sempre la peggio ed è più facile perdere punti. Concludendo Gumshoe è un gioco ben realizzato sia sotto l'aspetto grafico che sotto quello della giocabilità.

LIVELLO GIOCO	****
ORIGINALITÀ	**
GRAFICA	***
VOTO	***

Valori da uno a cinque

CARNIVAL MASSACRE

THORN EMI

cartuccia — Atari 800XL

Carnival Massacre: quando il divertimento diventa paura. Questo lo slogan di un gioco che si svolge all'interno di un Luna-Park. Due loschi figuri, Butcher Bill e Ruthless Rick, non gradiscono molto il divertimento altrui, e siccome oggi è il giorno di carnevale, hanno deciso di fare degli scherzi piuttosto pesanti. Si sa, a carnevale.... Per fortuna c'è qualcuno che veglia. Costui si chiama Super Sam ed è lui che comandate con il joystick. Il gioco si compone di due fasi distinte. Nella prima il campo d'azione è costituito da tre ruote panoramiche, di quelle con tanti vagoncini che hanno reso famoso il Prater di Vienna. Sopra queste tre ruote passa una seggiovia. A bordo di uno dei seggiolini c'è Butcher Bill, che si diverte a tirare dei missiletti in testa alla gente sulle ruote. Quando colpisce una persona, questa precipita e sta a voi salvarla. Muovendo lateralmente il joystick fate correre a destra e a sinistra Super Sam, il cui compito è appunto quello di prendere al volo le persone che precipitano. Ma attenzione: deve prenderle in pieno, altrimenti perdete una delle 5 vite di Super Sam. Se invece non prendete le persone ma le lasciate cade-

re al suolo, non vi costerà nessuna vita, ma perderete dei punti preziosi. Se si mancano troppi passeggeri, salta fuori una molla gigante che attraversa lo schermo. Se tocca Super Sam perdete una vita. Il solo modo per evitarla è quello di saltare nel momento esatto in cui passa. Naturalmente dovrete evitare anche gli oggetti che Butcher Bill tira dalla seggiovia. Quando non ci saranno più passeggeri sulle ruote del Luna Park, compariranno una clessidra ed una pistola. Dovete prendere la pistola e sparare a Butcher Bill cercando di colpirlo più volte che potete prima che finisca la sabbia nella clessidra, terminata la quale passate alla seconda fase. Ora vi trovate ai piedi delle montagne russe. Sopra di voi quattro binari, posti a diverse altezze, vengono periodicamente minati da Ruthless Rick, l'altro odioso individuo. In alto c'è sempre la seggiovia, dove Butcher Bill continua a tirare oggetti che però minacciano solo voi, non più i passeggeri. Sui quattro binari sfrecciano due trenini che si alternano nei passaggi. Ogni trenino porta cinque passeggeri. Quando passa su un binario minato da Ruthless Rick, uno dei passeggeri cade e tocca a Super Sam recuperarlo, esattamente come nella fase precedente. Anche qui se fate cadere troppi passeggeri senza salvarli, arriva la molla mortale. Ogni volta che Super Sam la tocca, muore. Come nella fase precedente anche la questione della pistola: se avrete salvato almeno sei passeggeri, quando questi saranno finiti (o salvati o schiantati) comparirà una pistola in basso, ad uno dei due lati dello schermo. Super Sam la deve prendere e sparare a Butcher Bill. Ogni centro vale 100 punti. Scaduto il tempo della clessidra, si ricomincia con la prima fase. Ora i proiettili del terribile Bill arrivano più spesso e basterà che manchiate meno passeggeri, rispetto al turno precedente, per fare comparire la molla mortale. Già dal quarto livello basta mancare un solo passeggero per meritarsi la molla. Il punteggio varia ogni volta, nel modo seguente: se salvate il primo passeggero, totalizzate 10 punti. Il successivo varrà allora 20 punti, il terzo 30 punti, il quarto 40, e così via. Se però ne mancate uno, il valore del prossimo omino ritorna a 10. Quindi viene premiata la costanza nel prendere gli omini. Se durante la prima fase prendete al volo i primi 11 passeggeri, per esempio, l'ultimo, il dodicesimo, vale 120 punti. Lo stesso vale per la seconda fase. Ogni volta che colpite con la pistola Butcher Bill realizzate la bellezza di 100 punti. Nei livelli sucessivi i punti vengono moltiplicati. Per esempio al terzo livello tutti i punti vengono molitplicati per due. Ogni 10000 punti si può vincere un altro Super Sam, fino ad un massimo di nove. Il gioco va avanti finché non avrete esaurito tutte le vite a disposizione. Ovviamente diventa sempre più difficile, ma la sostanza non cambia. La cosa migliore di questo gioco è il sottofondo musicale. Si ode la classica musica da baraccone, molto ben ri-

prodotta, che non smette mai di "girare". Se però vi stufate, potete sempre eliminarla premendo il tasto "Q". Per riattivarla si preme il tasto "T". Per "congelare" la partita si preme il tasto "W". Ogni altro tasto, premuto successivamente, la fa riprendere. Schiacciando il tasto "Select" si può scegliere tra le varianti a uno o due giocatori. In quest'ultimo caso, un giocatore termina il proprio turno al termine di ogni round. Carnival Massacre è un gioco molto originale e carino, però non è abbastanza vario e dopo un pò diventa monotono.

LIVELLO GIOCO	***
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	***
VOTO	***

Valori da uno a cinque

TOY BIZARRE

ACTIVISION

cassetta C-64

L. 26.000

Con "TOY BIZARRE" la Activision fa riscoprire a tutti gli attenti seguaci dei giochi più pazzi per Commodore 64 il mondo incantato dei balocchi e dei giochi per bambini. Non preoccupatevi niente di semplice! Solo che l'avventura si ambienta in un vero e proprio paesaggio incantato dove tutto ciò che esiste sono moltissimi giochi e tanti, tanti palloni. Tenete presente questi ultimi oggetti perché sono indispensabili per la riuscita del gioco. Infatti dovrete raccogliere il maggior numero di palloni, gonfiarli e farli scoppiare con delle valvole d'aria che troverete nella parte alta dello schermo. Il numero di palloncini da far scoppiare in ogni ripresa è evidenziato da un'indicatore posto nella parte superiore sinistra dello schermo (tenetelo sempre d'occhio!). Come abbiamo appena accennato, i palloni devono esere gonfiati con l'ausilio delle valvole. Nel malaugurato caso che i palloni non vengano fatti scoppiare in tempo, questi mettono in libertà un gran numero di giocattoli che poi scendendo al livello inferiore e saltando in uno dei due contenitori (vedi foto dello schermo) riemergono come palloncini. Solo le due valvole superiori (durante il gioco regolare se ve ne sono sei) possono essere chiuse. Attenzione però perché Hefty Hilda (il burattino caricato a molla, vostro eterno nemico)

le può riaprire in qualsiasi memento. Tutte le valvole che appaiono durante il "controllo di sicurezza" possono essere richiuse. Prima lo farete, più punti riceverete! Se alla fine di un'"ora", quattro valvole sono ancora chiuse, avrete come compenso un bonus di 4000 punti. Dopo questa piccola analisi vediamo le vite a disposizione. All'inizio del gioco le vite disponibili sono quattro e ne vincerete una nuova ogni 10000 punti raggiunti (riuscirete a farlo solo dopo aver giocato almeno 5 o 6 volte!). Tutto lo schermo di gioco è sviluppato in un paesaggio surreale diviso in diversi piani (vedi foto). In ogni piano troviamo un elemento basilare per la buona riuscita del gioco: le piattaforme a pistone. Queste piattaforme non sono altro che parti di pavimento rialzato attraverso le quali si possono neutralizzare per qualche istante gli ospiti indesiderati. Questi elementi sono sempre accoppiati, infatti saltando su uno di essi, un'altra piattaforma verrà sollevata dal suolo. Se uno dei vostri nemici sta passando proprio in quel momento verrà paralizzato per un certo tempo e potrete non saltarlo perché sarà immobilizzato. Tutte le volte che catturerete Hilda, attraverso questa operazione, vincerete 500 punti. Vi abbiamo fornito qualche informazione sommaria del gioco che però non è certo sufficiente alla sua reale comprensione. Il compito finale di capire ed analizzare "Toy Bizarre" spetta ad ognuno di voi. Da parte nostra vi diciamo che il gioco è ricco sia nello svolgimento della storia che nella ricercatezza dei suoni e nella stupenda grafica. In particolare vorremmo elogiare questo ultimo elemento non certo per la perfezione dei disegni, ma per la creatività ed originalità dimostrata. Tutto il gioco è pieno di divertentissimi oggetti che non mancheranno di stupire anche voi. In ultima analisi vorremo porvi un piccolo quesito: come fa la ditta statunitense ACTIVISION a proporre software sempre più originale non facendo mai un buco nell'acqua? Possibile che anche da noi non si possano produrre dei giochi a questo livello? Vi auguriamo un buon divertimento e vi rimandiamo alla prossima "bomba" ACTIVISION che sicuramente riuscirà ad annientare ancora una volta tutte le sue precedenti produzioni.

LIVELLO GIOCO	***
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

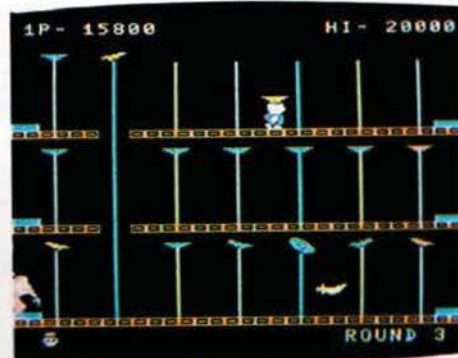
MR. CHIN

HAL

cartuccia — MSX

GBC — L. 39.000

MR CHIN è uno dei videogiochi per computers MSX tra i più apprezzati in Giappone. La casa produttrice è la HAL che si sta distinguendo per le ottime caratteristiche dei prodotti.

L'idea sviluppata in Mr Chin è molto originale ed ha come protagonista un piccolo orientale. L'introduzione è molto simpatica con la presentazione di Mr Chin il quale fa un inchino di saluto, il tutto contornato da una musichetta di chiaro stile orientale. Mr Chin entra quindi in azione ed il suo compito è quello di mettere in equilibrio dei piatti sulla cima di

alcune pertiche. Ci sono tre piani di pertiche e si può passare al piano superiore solo quando tutte le pertiche del piano inferiore hanno un piatto sulla cima. In questo caso una delle pertiche si allunga e permette a Mr Chindi salire al piano superiore. Come in tutti i videogiochi che si rispettino c'è anche il personaggio maligno che cerca in tutti i modi di ostacolare il nostro eroe. Per fare ciò lancia delle scimitare che possono colpire a morte Mr Chin. Non accontentandosi di questo, l'essere maligno lancia anche dei piatti di metallo che, se non riescono a colpire il piccolo orientale, cadono dalle aperture da un piano all'altro creando delle vibrazioni che diminuiscono l'equilibrio dei piatti sulle pertiche.

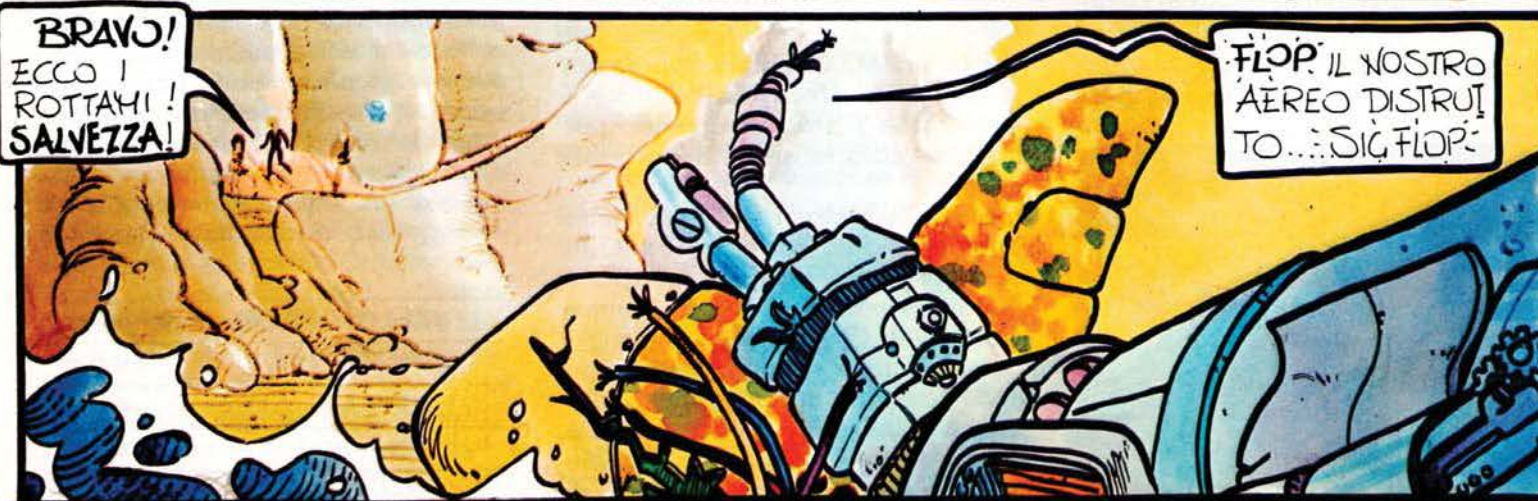
Per evitare di soccombere prima di aver portato a termine il suo compito, Mr Chin può saltare o abbassarsi, anche se questo lo può portare a Mr Chindi di salire al piano superiore. Come in tutti i videogiochi che si rispettino c'è anche il personaggio maligno che cerca in tutti i modi di l'equilibrio. Quando uno dei piatti comincia ad oscillare in maniera preoccupante, Mr Chin deve accorrere per ristabilire l'equilibrio. Se un piatto cade si rompe e anche il nostro eroe è spacciato. Se viceversa riesce a mettere un piatto su tutte le pertiche, il suo compito è concluso e si passa ai successivi schemi che presentano ovviamente delle difficoltà crescenti. Questo videogioco, pur presentando subito una buona originalità, può sembrare a prima vista banale. In realtà si verifica esattamente l'opposto perchè il livello di gioco è molto impegnativo e la grafica decisamente piacevole.

LIVELLO GIOCO	*****
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	***
VOTO	****

Valori da uno a cinque

IL TESORO! SIAMO RICCHI! EVVIVA!! EH! EH! AH! AH!

FLOPPY, FORZA, IN MARCIA, CI ASPETTA CASA..

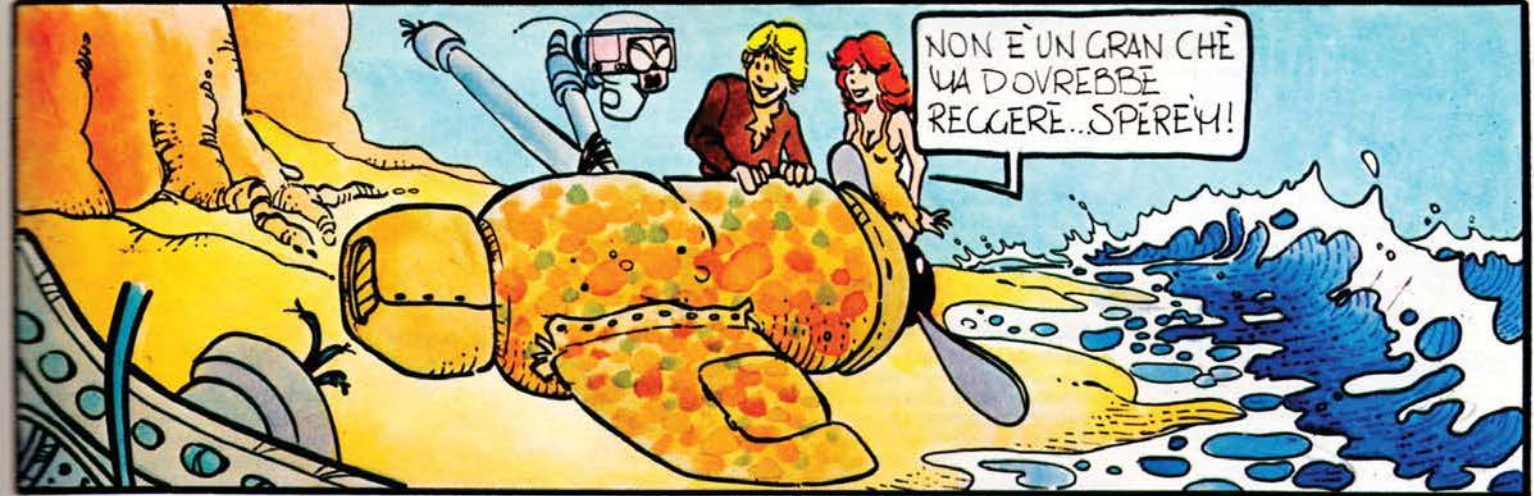
HO LA MAGLIA PIENA DI PREZIOSI EH!

FLOP, SARÀ DURA RIMONTARLO... BISOGNERÀ CAMBIAR MEZZO!

VORRESTI FORSE NAVIGARE?

MENTRE LAVORATE IO SCHIACCIO UN PISOLINO!

SONO STANCO E VECCHIO

ZZZ

EHI SVEGLIA È FINITA!

NON È UN GRAN CHÈ MA DOVREBBE REGGERE... SPERIAM!

INCREDIBILE GALLEGGIA!
OVVIO... HA PER PRIMA COSA... IL TESORO

CONTINUA

COMPRO
VENDO

AFFAREFATTO?
VOI CI SPEDITE I VOSTRI ANNUNCI E NOI VE LI PUBBLICHIAMO GRATUITAMENTE, OK? SAPPIAMO DEI VOSTRI PROBLEMI ECONOMICI E FACCIAMO IL TIFO PER VOI. LA NOSTRA RUBRICA VI DARÀ UNA MANO A RISPARMIARE UN PO' E MAGARI A FARE QUALCHE BUONA INATTESA AMICIZIA. ALLORA ASPETTIAMO I VOSTRI MESSAGGI,
AFFAREFATTO?

SCAMBIO Atari 2600 con 10 cartucce in buono stato con Commodore 64 (se è possibile con registratore).
Flavio Marangon – Via C. Colombo, 80 – Poirino (TO) – tel. 011/9450362 (ore 13,30-14,30/21,00-21,30)

COMPRO/CAMBIO Software per CBM 64 solo novità 84-85 solo su disco telefonatemi o scrivetemi risponderò a tutti, troveremo materiale di scambio.
Sergio Poli – Via G. Modena, 35 – Padova – Tel. 049/850026 (ore 20).

VENDO causa doppio regalo imballato Atari 800 – Lavagna Magnetica Registratore Atari L. 600.000.
Fabrizio Leonardi – Cas. Postale, 441 – Napoli – Tel. 081/680284 (ore 21–22).

VENDO Vasta gamma di giochi e utility per Commodore 64 su disco o su tape solo a seri interessati.
Lombardi Mario – Via Palmanova, 209 – 20132 Milano – Tel. 02/2567039 (pasti).

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi di utility, giochi, grafica e programmi matematici per Computer 318/328 o MSX. Mandatemi i vostri elenchi.
Francesco Vivarelli – Via Diaz, 47 – Ravenna – Tel. 0544/38601 (ore pasti).

VENDO Fantastico videogiochi RE-EL a colori + manuale istruzioni + cassetta 10 giochi al prezzo bomba di L. 50.000, garantita la funzionalità.
Stefano Soldani – Via S. lorenzo, 47 – Montevarchi – Tel. 055/901047 (ore 19.00 - 21.30).

VENDO Programmi per C64 a prezzi di assoluta concorrenza, per avere la lista spedire L. 3.000
Cerbini Francesco – V. Annibale Vecchi, 124 – Perugia – tel. 44520 (ore pasti).

VENDO E SCAMBIO oltre 1000 (mille) programmi originali USA-UK in linguaggio macchina su disco e cassetta e molta documentazione per Computer 800 XL Atari.
Luigi Servolini – Via La Spezia, 81 – Roma – Tel. 06/7581219 (ore 16,30/21,00).

VENDO VIC-20 con relativi cavetti + espansione di 16 K + manuale + 2 libri sul VIC + joystick + 4 cassette giochi a sole L. 300.000.
Rossi Giovanni – P. Castello – Benevento – Tel. 0824/63067 (ore 13/14-19/20).

LIQUIDO blocco di 800 programmi per C-64 a poco più di niente. Inviare L. 900 in bolli per liste e modalità. Accetto scambio.
Dino Degli Esposti – Via Nino Bixio, 67 – 60015 Falconara M.ma (AN) – Tel. 071/913509 (dalle 20.00 alle 22.00).

COMPRO Decathlon nastro per L. 10.000 trattabili.
Marco Monsurrò – Via Tito Angelini, 21/c – Napoli – Tel. 372214 (ore 20,00-20,30).

VENDO/SCAMBIO programmi per ZX Spectrum 48K/16K.
Giuseppe Raggiri – Via Bosco, 11 – 55030 Villa Collemandina (LU) – Tel. 0583/68390 (dopo le ore 18.00).

VENDO programmi gioco per C-64 tra cui: Calcio, Basket, Pit Stop, Hunch Back, Red Baron e molti altri.
Reali Riccardo – Via Madonna Del Carmine, 20 – Ceccano (FR) – Tel. 0775/601456 (ore 14,30/16,00).

COMPRO Cassette (nastro) per ADAM. Vendo cartucce per Colecovision: Smurf 35.000 trattabili Rivier Raid L. 60.000 trattabili.
Stefano Scassellati – Via dei Fornaciai, 6 – Cremona – Tel. 0372/434211 (pomeriggio).

COMPRO cartucce Philips e Coleco. Vendo cartucce Atari – Space Invaders Super Breakout – Sorcereris – Apprentice –Jungle Hunt – Cosmic Ark (Imagic) Cadauno massimo L. 25.000.
Grieco Giuseppe – Via Vecchia Massaquano, 23 – Vico Equense (NA) – Tel. 081/8790879 (pasti).

COMPRO/SCAMBIO/VENDO programmi per MSX – inviare il proprio elenco. Vendo oltre 350 programmi per Spectrum a L. 120.000 + spese o singole C-90 L. 30.000 + spese, causa cambio sistema.
Cardito Giuseppe – Via Tiziano, 78 – 25124 Brescia – Tel. 030/3681434 (ore 15,30/23,30).

VENDO meravigliosi programmi su nastro per Vic 20 inespanso ogni 5 comprati uno in regalo!! Vendo inoltre mangnifici listati su carta per C64, Vic 20, TI 9914A, ZX Spectrum, Apple, libri e riviste varie.
I prezzi sono favolosi. Telefonami o scrivimi presto per approfittarne.
Nicola Gianno – Via Marsala, 351 – 91020 Rilievo (TP) 0923/1864559.

ATTENZIONE COMPUTER MANIACI!!
Si è aperto a Trapani il Commodore Computer Club: se abiti a Trapani o provincia telefonaci o scrivici subito per ricevere notizie, ne rimarrai certamente entusiasta!!
Anche chi abita fuori Trapani e provincia può aderire alle numerose inziative. Non perdere questa strepitosa occasione, coglila al volo!!!
Nicola Gianno – Via Marsala, 351 – 91020 Rilievo (TP) – Tel. 0923/1864559.

VENDO Nel magico splendore dei videogiochi B & C vendo favolosi giochi per Commodore 64! Sono disponibili in cassetta o anche in floppy disck. Ottimi prezzi! Per la lista inviare L. 1000. Scrivete, scrivete, scrivete.
Massimiliano Campili – Via Carnia, 8/A – Terni – Tel. 0744/59497 (ore pasti).

VENDO Atari + 2 joystick + 2 padle + alimentatore + 21 cassette (Ms – Pac Man – Pole Posicion ecc. a L. 1.300.000.
Anacleria Ciro – Via San Michele, 1 – Napoli – Tel. 081/756258 (ore pasti e serali)

VENDO Computer Philips 7400 + 7420 22 Kram a L. 300.000 + S.P.
Ruffin Giuliano – Via Premunera, 16 – Besozzo (Va) – Tel. 0332/772586

VENDO Programmi per ZX Spectrum. Ultimissime novità.
Massimiliano Ingargiola – Via F. Turati, 9 – 55049 Viareggio (Lu) – Tel. 0584/391934 (ore pasti)

VENDO/SCAMBIO Giochi e utilities per CBM 64, prezzi irrisori e in relazione al quantitativo richiesto.
Sergio Castaldo – Parco San Paolo, 32 – Napoli – Tel. 081/7674796 (ore pasti)

VENDO per passaggio a sistema superiore programmi per Spectrum 16/48K disponibili su cassette C90 (minimo 22 massimo 45 programmi!). Per avere l'elenco dei programmi spedire L. 500 in francobolli, nome, cognome ed indirizzo a:
Giuseppe Castelli – Via Tolmino, 24 – 10141 Torino

VENDO Posseggo tanto materiale per lo ZX Spectrum e libri, listati, giochi 48/16, utility ecc. ecc. Vendo tutto a prezzi stracciati perché mi occorrono urgentemente soldi! Richiedete la lista! Fate subito!
Mazzone Luca – Via Roma, 18 – 82010 Apollosa (Bn) – Tel. 0824/44194 (ore 13.30-14,00 possibilmente telefonare)

SCAMBIO software per CBM 64 possiedo giochi in l.m. e utility (come magic desk). Telefonare o scrivere inviando la propria lista. Rispondo a tutti.
Do Giovanni – Via Campello, 134 – 25053 Malegno (BS) – Tel. 0364/44503 (serali)

CERCO Possessori di Spectrum che mi aiutino ad imparare ad usarlo bene o qualcuno che con me, voglia iniziare ad imparare a programmarlo (in 2 si impara meglio)
Alessandro Fantini – Via Cicogna Mozzoni, 11 – Milano – Tel. 02/3571077 (pasti)

VENDO Commodore 64, registratore, floppy disck e stampante con molti dischi L. 2.000.000.
Orlandi Angelo – Via Delle Albizzie – 00172 Roma – Tel. 288368 (dopo le 20.00)

VENDO Colecovision + 2 cassette (Space Fury-Mouse Trap) occasione solo a L. 120.000 intratt.
Amedoro Claudio – Via Fosso del Poggio, 21/B – Roma – tel. 3652811 (ore 8-13/17,30-19,30)

VENDO/CAMBIO oltre 1000 programmi per Commodore 64 novità. Scrivete rispondo a tutti.
Basile Franco – Via Machiavelli, 1 – Crispiano (Ta) – Tel. 099/616661 (dopo le 20)

COMPRO i migliori programmi per Sinclair Spectrum (48K) a buon prezzo.
Barbagli Massimo – Via Garibaldi, 144 – Arezzo – Tel. 0575/352786 (ore 20.00 – 22.00)

VENDO Atari VCS + 2 Paddle, + 8 cartucce (Berzerk, Circus Atari, Casino, Missile Command, Space Invaders, Haunted House, Breakout, Yar's Revenge) a L. 170.000. Inoltre vendo per Atari le cartucce Pitfall, Enduro, Donkey Kong, Kangaroo, Vanguard, in blocco a L. 100.000.
Andr:a Corneo – Via Eustacchi, 45 – Milano – Tel. 02/225572 (ore pasti)

AFFAREFATTO

AFFAREFATTO

VENDO 40 giochi per il CBM64 tra cui: Pitfall I e II, Pengo, Popeye, Space Invaders, Tarzan, Decathlon, calcio, Zaxxon, ecc a L. 30.000. Inoltre vendo La voce a L. 15.000.
Massimo Belviso – Via Dante, 4 – Cerignola – Tel. 0885/24030 (ore dei pasti)

COMPRO programmi per Apple su cassetta e gestibili senza Driver Floppy.
Scoriazza Enrico – Via M. Lessona, 11 – 10143 Torino – Tel. 011/7497726 (ufficio 9,30-12,00)

VENDO programmi CBM 64 Summer, Games, Turbo, Pit stop 2, Tennis, Ghostbusters, Missione Impossibile tutti su nasto e disco, altre novità.
Bursi Bruno – Via delle Vigne, 87 – 00148 Roma – Tel. 06/5238575 (pasti)

COMPRO/SCAMBIO/VENDO programmi per Apple II e invio lista a chiunque. Telefonare o scrivere.
Bellini Aldo Lorenzo – Via Roma, 32 – Villongo – tel. 927788 (ore pasti)

CAMBIO numerosi programmi per Commodore 64. Inviare lista, rispondo a tutti.
Maio Antonio – Via S. Agostino, 9 – 98057 Milazzo (Me) – Tel. 090/921261 (ufficio)

VENDO/SCAMBIO favolosi programmi CBM 64, ultime novità! prezzi stracciati, Turbotape, inviare lista.
Ridoldo Michele – Via dei Pioppi, 12 – Follonica (Gr) – tel. 0566/41191 (ore pasti)

COMPRO/SCAMBIO per Spectrum 48K: Beach, Head, Monty Mole, Sherlock Holmes, Full Trottle, Frankenstein, Dark Store, Kokotami Will, Hord of Midnight, Sabre Wulf, Mugsy, Psytron, Melbourne Draw; 400 giochi/utilità per Spectrum 16/48 e 100 giochi per C64. Richiedere lista gratis.
Mario Di Loreto, Via Andreotto Saracino, 14 – Ostia Lido (Roma) – Tel. 06/5692106 (pasti)

VENDO per Commodore 64 oltre 1500 programmi: Gestionali, Scientifici, Totocalcio, Grafica e giochi di tutti i tipi con le novità dagli USA e dall'Inghilterra a prezzi concorrenziali.
Salamò Salvatore – C.so Mazzini, 28 – Cosenza – Tel. 0984/74150 (ore 14/15 rigoroso)

VENDO programmi su disco e cassetta per computer Atari 800XL.
Luigi Servolini – Via La Spezia, 81 – 00182 Roma – Tel. 06/7581219 (ore 16,00/21,00)

VENDO Atari VCS 2600 + Cassetta Defender, il tutto ancora nuovo prezzo da concordare.
Arnoffi Rudy – Via Toscana, 29 – Cusano Milanino (Mi) – Tel. 02/6131544

SCAMBIO/VENDO programmi per CBM 64 da S.O.S Terrorist a Robin Hood vendo cassette di special program e Plangames per CBM64 e Spectrum.
Antonio Sibilio – Via Fleming, 12 – Parma – tel. 0521/92245 (dalle 20 in poi)

COMPRO/VENDO Software su disco per CBM 64, dispongo novità U.S.A. Unica condizione che i programmi non siano protetti, rispondo a tutti, max serietà.
SCAMBIO/VENDO Software per Spectrum, posseggo progr. tipo Pitfall II, Match, Day, Pole Position, Pyjamarama etc. Un affarone!!!
Viscardi Alberto – Via Pedemonta, 6 – Ostiglia (Mn) – Tel. 0386/31462 (ore 08/17 e 19,30/20,30)

VENDO giochi per CBM 64: Falcon Patrol, B.C., Frogger, Crazy Kong, Zaxxon, Calcio, One on One, Baseball, Congo Bongo, Pit-Stop, Defender, Pitfall II, Pole Position e tantissimi altri.
Mauro Monducci – V.le Sempione, 21/64 – 20020 Arese (Mi) – Tel. 02/9380185 (ore 19.00/23.00 tranne sabato)

VENDO per passaggio a sistema superiore, oltre 500 programmi su disco e cassetta per Commodore 64 (Alice, Popeye, Flight Sim,II, Strip Poker, Summer Games).
Antonello Cristiano – V.le Moro, trav. Scordino II, n. 31 – Reggio Calabria – Tel. 0965/58383 (dalle 15,30 in poi).

VENDO stampante Seikosha GP-50S a L. 350.000 trattabili. Regalo 15 programmi, 3 rotoli da 60 M e tanta carta colorata.
Pierluigi Iorio – Via D. Libertà, 19 – Agropoli (Sa) – Tel. 0974/822354 (ore pasti)

VENDO Software per Spectrum 16 o 48K prezzi bassi oltre 1500 titoli utlime novità dall'Inghilterra.
De Luca Enrico – Via Francesco Catel, 34 – Roma – Tel. 5344528 (ore 13-14,30/20,30-22)

COMPRO/VENDO Buon impianto stereo, possibilmente, HI-FI. Potenza media: 10 + 10 W. Accetto comunque da 5 + 5 W a 140 + 140 W. Consolle Atari VCS2600, con 3 cassette (Combat, Space Invaders, Defender) Alimentatore, 1 anno di vita (sono sincero) Perfette condizioni L. 150.000.
Giacomo Majorana – via Nuova Panoramica dello Stretto, 2725 – Messina – Tel. 090/40541 (ore pasti)

VENDO ZX Spectrum 48K + cassetta gioco Centipede + 2 cassette contenenti 10 giochi l'una. Il tutto a sole L. 350.000.
Zito Mario – Via Monteverde, 6 – Alessandria – Tel. 0131/62401 (ora di cena)

VENDO causa sgombero, gioco elettronico "Space Invaders" formato bar. ottimo stato. Prezzo molto interessante. Ideale per taverne. Possibilmente entro Milano.
Negretti Matteo – Via Lucania, 8 – Cinisello Balsamo (Mi) – Tel. 02/2428012 (pasti serali)

CAMBIO/VENDO giochi per C64. Possiedo il Calc Result, Popeye, Raid Over Moskow, ed altri. 500 giochi entusiasmanti. Per la lista inviare L. 500 o telefonare ore pasti.
Massimiliano Siena – Via Centurini, 15 – 05100 Terni – Tel. 0744/59497

SCAMBIO/VENDO Software per CBM64 circa 390 programmi gioco, utility, prezzo trattabile telefonare o scrivere.
Filippo Cenobi – Via Napoli, 4 – 30047 Prato (Fi) – Tel. 37896 (ore 15-16/19-20)

SCAMBIO con possessori di Quantum Leap Sinclair idee e materiale vario. Accludere bollo.
Ghezzi Roberto - Via Volontari del Sangue, 202 – 20099 Sesto San Giovanni

SCAMBIO per CBM 64 giochi come Pit Stop, Skiroce, Squish Em Cass, Int. Soccer, Qix. Questi giochi li cambio con ragazzi del nord Italia.
Vendo cassetta per CBM 64 a L. 50.000 con: Turbo Tape, Decathlon, QBert, 2 Flipper, Popeye, Scramble, Dig Dug, Fort Apocalypse
Bini Giorgio – Via Nazionale, 19 – Palazzolo D. Stella (Udine) – tel. 0431/58424 (ore 14,00-17,00)

VENDO TVgame-programmabile in ottime condizioni con 2 joystick + 1 cassetta contenente 12 giochi supersporting + car race a L. 50000
Masieri Claudio – Via C. Corsi, 1/20/scA – Genova Sestri P. – Tel. 010/628280 (dalle 8 alle 9 pomeridiane)

VENDO Atari VCS 2600, 2 joystick, joystick Pointmaster, 5 cassette (Combat, Spaceshuttle, Pitfall, Battle zone, Donkey Kong).
Nicola Moro – V.le Giangaleazzo, 14 – Milano – Tel. 02/8398518 (ore pasti)

VENDO le seguenti cassette per l'Intellivision, Soccer (L. 25.000), Tennis (L. 25.000), Mission X (L. 35.000), Football (L. 15.000), 2 Quik Stik (L. 10.000)
Bonisoli Massimiliano – Via Mezzofanti, 14 – Milano – Tel. 02/740710 (serali)

VENDO cassetta Atari 2600 Street Racer L. 15.000; cassetta Combat L. 10.000;
Compro cassette Moon Patrol, Jungle Hunt, Pole Position a non più di L. 20.000 l'una.
Davide Guida – Via Rodolfo Falvo, 10 – 80127 Napoli – Tel. 654023

CAMBIO Software per C64. (solo zona Milano)
Scorta Marco – Via S. Francesco, 13 – Bresso (Mi) – Tel. 6100061 (pomeridiani)

SCAMBIO/VENDO programmi per Atari 800XL. Cerco inoltre libri e manuali sullo stesso. Massima serietà.
Gianluca Castelli – Via Valmaura, 35 – 34148 Trieste – Tel. 040/825777 (serali)

COMPRO/SCAMBIO/VENDO programmi per CBM64 solo su cassetta richiedere lista. Tastiera – 2 cartucce – 300 programmi per CBM 64 come nuovi 2 mesi di vita. Prezzo affare.
Andrea La Guidara – Via A. Gioieni, 20 – Catania – Tel. 095/337971 (ore 20/23 o festivi).

COMPRO/SCAMBIO/VENDO ho ultra novità per Spectrum 48; Pitfall II, American Football, Match Day, Pyjamarama, Pole Position e tanti altri a prezzi stracciati, mandatemi la vostra lista, rispondo a tutti. Ho ultra novità per CBM64; B.C., Goshbusters, H.E.R.O., 64 Doctor, Basket e tanti altri a prezzi stracciati mandatemi vostra lista. Rispondo a tutti.
Viscardi Alberto – Via Pedemonta, 6 – Ostiglia (Mn) – Tel. 0386/31462 (ore 8,00-14,00 e 19/20,30)

VENDO centinaia di giochi per Apple a prezzi veramente buoni, chiedere lista.
Gasparroni Franco – Via Siena, 46 – P. S. Elpidio (AP) – Tel. 0734/994633 (dalle 9 alle 21)

COMPRO/SCAMBIO programmi MSX inviare liste a: Gruppo Utilizzatori Computer Napoli – Sez. MSX c/o: Roberto Chimenti – Via Luigi Rizzo, 18 – 80124 Napoli – tel. 081/617368 (prenderà il 7623121)

SCAMBIO corpo macchina Canon AT-1 – custodia – obiettivo 28 mm. Tamron – duplicatore di focale Tamron – filtro rosso – filtro cross screen – filtro polarizzatore con ZX Spectrum 48K in buono stato.
Gaetano Nieddu – Via Bernini, 29 – Fraz. Moneta La Maddalena

COMPRO/SCAMBIO programmi su cassetta, SEGA SC 3000 preferibilmente giochi vendo cassetta 12 programmi L. 10.000
Piggidini Marco – Via Castronella, 142/A – Campi Bisenzio (Fi) – Tel. 055/8953032 (ore pasti e pomeriggio)

CAMBIO/OFFRO tutte le ultimissime novità inglesi per Spectrum 48K (Pole Position, Sport, HERO, Jump, Skool Daze, Pitfall II, Pijamarama, Braxx Bluff). Novità in costante arrivo! Prezzi per collette. Telefonate o scrivete a:
Angelo Licitra – Via Messina, 345 – 95126 Catania – Tel. 095/374462

SE LO VUOI TE LO VENDO SE CE L'HAI TE LO PRENDO SE LO VUOI TE LO VENDO SE CE L'HAI TE LO PREND

AFFAREFATTO AFFAREFATTO

ABBIAMO istituito l'International Club per i possessori di VIC 20. Per parteciparvi inserire in una busta una cassetta con 5 video games. Noi ricambieremo con una cassetta con 3 video games che verrà spedita mensilmente al socio. Possediamo lista di programmi per 64 e per Spectrum o Vic 20. Compriamo giochi calcio Popeye Burger Time (anche ad espansione). Rispondiamo a tutti! Massima serietà!
International Club – Corso Europa, 59 – 20060 Pessano-Bornaro (Milano)

VENDO ZX Spectrum 48 K causa passaggio sistema superiore (con i programmi offerta Sinclair mixati) a L. 270.000.
Patrizia Bitonte – Via della Fontana – Rapallo (Ge) – Tel. 0185/53728 (ore pasti – 21,30)

VENDO Consolle CBS Colecovision + accessori + 9 cassette: Donkey Kong, Donkey Kong JR., Smurf, Burgertime, Venture, Space Panic, Mouse Trap, Miner 2049, Lady Bug; a L. 600.000.
Marco Fassero – Via Vincenzo Trona, 12 – 10155 Torino – Tel. 011/263414 (serali)

VENDO Base Intellivision in ottime condizioni e completo di tutti gli accessori con 6 cartucce: Soccer, Sci, Frog Bog, Demon Attack, Burgertime a L. 220.000.
Federico Ciampi – Via Vecchia Fiorentina, 64 – San Lorenzo alle Corti (Pisa) – Tel. 050/770447 (ore pasti e serali)

VENDO base Mattel Intellivision più dieci cassette: Dracula, Safecracker, Dragonfire, Pitfall, Night Stalker, A.D. & D., Armor Battle, Space Hawk, Calcio, Tennis a L. 499.000; a chi mi acquista il tutto regalo la cassetta: Las Vegas Poker e Blackjack. Cassette e Base sono munite di imballaggio e istruzioni.
Guglielmi Mirco – Via Parini, 64 – Cinisello B. (Mi) – Tel. 6185943 (dalle 20,30 alle 21,30 chiedere di Mirco)

VENDO per C-64 cassetta con 10 videogames tra i più belli (Pitfall, Zaxxon, ecc.) registrati con turbo Tape ad un prezzo bomba di L. 20.000! Contattatemi!
Molinari Luca – Via della Pallotta, 2/C – 06100 Perugia – Tel. 075/30513 (ore 14.00/16.00)

VENDO Intellivision in ottime condizioni + 9 casette (Carnival; Space Armada; Triple Action Basketball, Thon Dealdy Discs; Donkey Kong; Auto Racing Muose Trap, Frog Bog). In regalo 2 favolose monopole Quik Stik e 2 cassette (Burger Time e Soccer). Prezzo la Consolle L. 160.000 e le 9 cassette L. 180.000.
Belle Loris – Via Regina, 57 – Carateurio (Co) – Tel. 401057 (dalle 19,00 alle 20,30)

COMPRO Simon's Basic e un bell'archivio per Tape. Possibilmente a basso, prezzo. Vendo giochi per C64 solo per tape. Tutti in turbo.
Andrea Tartara – Via S. Salvatore, 62 – Valenza Po (Al) – Tel. 0131/94876 (ore 20,00 – 22,00)

CERCO ZX Spectrum Plus in cambio ZX Spectrum 48K + joystick con interfaccia incorporata tipo "Kempston + molti ottimi programmi + cassetta Super Sinc + cassetta Horizons + Libro con bei programmi e anche riviste sullo Spectrum. Oppure vendo tutto a L. 450.000.
Bertoldi Simone – Via Marconi, 7 – Cernusco Lomb. (Co) – Tel. 039/597220 (ore 15-20 meno mart. e giov.)

CAMBIO/VENDO programmi per CBM64 sia su nastro che su disco tra i giochi: Raid Over Moscow, Summer Games, Baseball, Pole Position ecc.
Mauro – Tel. 0974/823573 (ore 14,00-15,00)

VENDO programmi utility e giochi per C64 su disco o nastro – 400 titoli – esempio 1 disco inciso dai 2 lati zeppo di programmi a L. 50.000 disc. comp.
Tempesta Claudio – Via Bergamo, 4/7 – Udine – Tel. 0432/403542 (dalle ore 20,00 in poi)

VENDO metti un vera tastiera sul tuo Sinclair da L. 49.000 scrivi allegando il Bollo, risponderò immediatamente con documentazione.
Severi Marno – Piazza Isei, 28 – 47023 Cesena – Tel. 0547/20890 (serali)

SCAMBIO programmi per C64. Posseggo più di 150 programmi tra giochi e utility es. Ghostbusters, Mission Impossible, Sintet. vocale, ecc. Tutto con turbo
Placanica Cesare – Via Pellegrino Rossi, 15 – 20161 Milano – Tel. 02/6464412 (ore 14,30/18.30)

SCAMBIO Software per ZX Spectrum e Commodore 64 in tutta Italia. Per informazioni telefonare o scrivere.
Lattuada Maurizio – Via Panizzi, 13 – 20146 Milano – Tel. 02/427890 (ore pasti)

VENDO Colecovision + turbo + Atari/Converter + Super Action Controllers e catridge: River Raid – Pitfall – Mouse Trap – Racky Turbo tutto come nuovo a L. 550.000
Boggiono Stefano – C.so Lima, 12 – 16043 Chiavari (Ge) – Tel. 0185/308994 (ore 15-17 escluso Domenica)

SCAMBIO/VENDO ogni genere di programmi per Commodore 64. Ultime novità. Rispondo a tutti. Lo scambio avviene esclusivamente su disco.
Biagini Alessandro – Via Lulli, 45 – 50144 Firenze – Tel. 055/355218 (ore pasti).

VENDO per CBM 64 programmi in blocco di 25 per volta su nastro varia scelta. Luciano Pagnin – Castello, 2084 – Venezia – Tel. 041/700486 (dopo le 21,00)

VENDO ZX Spectrum 48K (11 mesi di vita) + 25 giochi (tennis – Decathlon – Hero – Pitfall II) + alcune riviste. Il tutto a L. 450.000 trattabili.
Ressi Sergio – Via B. Verrò, 78/F – 20141 Milano – Tel. 8466551 (dopo le 14)

VENDO per ZX Spectrum giochi su cassetta con quantità minima di 5. vendo anche duplicatore Key 467, L. 10.000.
Ressi Sergio – Via Bernardino Verro, 78/F – 20141 Milano – Tel. 8466551 (dopo le 14)

VENDO moltissimi programmi per Commodore 64. I prezzi sono molto bassi. Scambio 30 programmi su nastro con la cartuccia "Le Man".
Luciano Pagnin – Via Castello, 2084 – Venezia – Tel. 041/700486 (dopo le 21,00)

SCAMBIO/VENDO manuali tradotti in italiano per programmi Spectrum – Mandare liste – annuncio sempre valido.
D'Orazi Mauro – CP 24 – 41012 Carpi (Mo)

CERCO possessori del PC Alpha-Tronic per cambio programmi e esperienze e formare un Club. A carattere nazionale. Parecchi programmi già pronti.
Riva Giovanni – Via Al Monte, 9/1 – Albissola Mare (Sv) – Tel. 019/46229 casa – ufficio 019/26817.

SCAMBIO/VENDO programmi per Spectrum e Commodore 64. Lista in continuo aggiornamento.
Raffaele Andrea – Via Emilio De Marchi, 79 – Roma – Tel. 06/893162 (ore 15,00 in poi)

COMPRO/CAMBIO/VENDO per Commodore 64 ultime novità, speditemi la vostra lista, vi spedirò la mia, telefonatemi, troveremo un accordo: possiedo circa 600 programmi, preferibilmente su disco.
Paolo Allemani – Via Forzano, 3/5 – Savona – Tel. 019/807022 (non la mattina)

COMPRO/VENDO cassetta Atic Atac originale con istruzioni in italiano per ZX Spectrum 48K a prezzo inferiore a L. 10.000. Vendo Software per Zx Spectum 16/48K. Ultime novità vendo inoltre cartucce per Atari VCS 2600. Scrivetemi o telefonatemi.
Mauro Petrarca – Via Vaccaro, 1 – Castel Di Sangro – Tel. 0864/85208 (ore pasti)

COMPRO/CAMBIO oltre 500 programmi tra i quali le ultime novità Activision, Epyx, Sierra, ecc. o per Commodore 64. Cerco appassionati di avventure per scambi idee, preferibilmente su disco.
Paolo Allemani – Via Forzano, 3/5 – 17100 Savona – Tel. 019/807022

COMPRO programmi per il CBM 64, in particolare programmi su disco trasferibili su nastro.
Marocchi Dino – Via Marconi, 302 – Pescara – Tel. 085/68352 (dopo le 20).

VENDO 100 programmi per CBM64 prezzo speciale, tutti in turbo Tape (Frogger – Calcio – Olimpiadi – Decathlon – Burger Time – Zaxxon – Popeye – Basket – Base Ball – Pitfall – Falcon Patrol – ecc.)
Stefano Rossi – Via Emilia Ovest, 94 – Modena – Tel. 241669 (dalle 13.30 alle 14.30).

VENDO 70 programmi per C64 tra cui Fort Apocalypse, Zaxxon, Mondial Soccer e altri. Vendo anche programmi singoli.
Pier Giorgio Buzzelli – Via Asinari di Bernezzo, 16 – 10145 Torino – Tel. 011/761089.

VENDO tutto il Software per C64 – Inviatemi le vostre liste per eventuali scambi.
Enzo Landro – Via Delle Terme, 97 – Acireale (CT) – Tel. 095/608294 (ore pasti).

SCAMBIO/VENDO programmi per ZX Spectrum 48K – 16K. Tutte le novità.
Arizzi Mario – Via G. Amendola, 23 – Lecco (Co) – tel. 0341/365256 (ore 19-20,30).

VENDO Consolle Intellivision + 13 bellissime cassette + 2 joystick ed un porta cassette. Tutto in buonissime condizioni a L. 710.000. Solo in Milano
Trizio Domenico – Via Corrado II il salico, 9 – Milano – Tel. 02/8460935 (ore 14,30 – 20,00)

VENDO circa 2000 programmi di ogni genere per C64, novità americane disponibili. Vendo anche programmi per MSX già disponibili Pitfall II, H.E.R.O., River Raid.
Stefano Calcaterra – Via Marconi, 34/2 – 40122 Bologna – Tel. 051/521063

SCAMBIO/VENDO Bioritmi e totocalcio con altro Software per sistema MSX. Vendo ZX 81 + 16K Ram ancora in garanzia L. 17.000
Persico Vittorio – Via San Carlo, 26 – Capurso (Ba) – Tel. 652046 (ore 14,00-15,30)

Trovate il tagliando per i vostri annunci in fondo alla rivista

Vuoi comprare un computer? Vuoi venderlo? Vuoi iscriverti al CLUB MSX ITALIA? Bene, sei sulla pagina giusta. I tagliandi qui sotto, infatti, servono al tuo scopo.
Attraverso il primo ci farai avere il tuo annuncio che sarà pubblicato nella rubrica AFFAREFATTO.
Il secondo serve invece per farci conoscere la tua disponibilità a partecipare alle iniziative del CLUB MSX ITALIA.
Quindi se sei dei nostri, compila i tagliandi e inviali a questo indirizzo:

EDIZIONI JCE - EG COMPUTER
Via dei Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo (MI)

COMPRO	**VENDO**
Nome	**Cognome**
Indirizzo	
Città	**Prov.**
Telef.	**Orari**

DESIDERO ISCRIVERMI AL CLUB MSX ITALIA	
Nome	**Cognome**
Indirizzo	
Città	**Prov.**

Fai conoscere EG computer ai tuoi amici

SINCLAIR QL: AL VERTICE DELLA NUOVA GENERAZIONE

Sinclair QL rivoluziona il mondo dei computer, perché combina le dimensioni di un home con la potenza e le capacità di un mini.
QL è l'unico computer, nella sua fascia, ad impiegare il microprocessore a 32 bit, quando gli altri si fermano a 8 oppure 16.
La sua portentosa memoria è di 128 KRAM espandibile a 640.
I quattro programmi applicativi, già incorporati, sono immediatamente utilizzabili e superano, in qualità, il software dei microcomputer esistenti.

Ha la possibilità di multitask e può essere inserito in reti di comunicazione.
Grazie ai due microdrive e al software incorporati, Sinclair QL, nella sua confezione originale, è già pronto per l'uso: basta collegarlo ad un video.
E pensare che tutta questa tecnologia pesa meno di due chili e trova spazio in una normale 24 ore.
Un computer così non poteva che essere Sinclair.

sinclair

Distribuzione esclusiva: GBC Divisione Rebit.

Tutti i prodotti Sinclair, distribuiti da GBC Divisione Rebit, sono corredati da regolare certificato di garanzia italiana.